This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Это цифровая коиия книги, хранящейся для иотомков на библиотечных иолках, ирежде чем ее отсканировали сотрудники комиании Google в рамках ироекта, цель которого - сделать книги со всего мира достуиными через Интернет.

Прошло достаточно много времени для того, чтобы срок действия авторских ирав на эту книгу истек, и она иерешла в свободный достуи. Книга иереходит в свободный достуи, если на нее не были иоданы авторские ирава или срок действия авторских ирав истек. Переход книги в свободный достуи в разных странах осуществляется ио-разному. Книги, иерешедшие в свободный достуи, это наш ключ к ирошлому, к богатствам истории и культуры, а также к знаниям, которые часто трудно найти.

В этом файле сохранятся все иометки, иримечания и другие заииси, существующие в оригинальном издании, как наиоминание о том долгом иути, который книга ирошла от издателя до библиотеки и в конечном итоге до Вас.

Правила использовапия

Комиания Google гордится тем, что сотрудничает с библиотеками, чтобы иеревести книги, иерешедшие в свободный достуи, в цифровой формат и сделать их широкодостуиными. Книги, иерешедшие в свободный достуи, иринадлежат обществу, а мы лишь хранители этого достояния. Тем не менее, эти книги достаточно дорого стоят, иоэтому, чтобы и в дальнейшем иредоставлять этот ресурс, мы иредириняли некоторые действия, иредотвращающие коммерческое исиользование книг, в том числе установив технические ограничения на автоматические заиросы.

Мы также иросим Вас о следующем.

- Не исиользуйте файлы в коммерческих целях.
  Мы разработали ирограмму Поиск книг Google для всех иользователей, иоэтому исиользуйте эти файлы только в личных, некоммерческих целях.

- Не отиравляйте автоматические заиросы.
  Не отиравляйте в систему Google автоматические заиросы любого вида. Если Вы занимаетесь изучением систем машинного иеревода, оитического расиознавания символов или других областей, где достуи к большому количеству текста может оказаться иолезным, свяжитесь с нами. Для этих целей мы рекомендуем исиользовать материалы, иерешедшие в свободный достуи.

- Не удаляйте атрибуты Google.
  В каждом файле есть "водяной знак" Google. Он иозволяет иользователям узнать об этом ироекте и иомогает им найти доиолнительные материалы ири иомощи ирограммы Поиск книг Google. Не удаляйте его.

- Делайте это законно.
  Независимо от того, что Вы исиользуйте, не забудьте ироверить законность своих действий, за которые Вы несете иолную ответственность. Не думайте, что если книга иерешла в свободный достуи в США, то ее на этом основании могут исиользовать читатели из других стран. Условия для иерехода книги в свободный достуи в разных странах различны, иоэтому нет единых иравил, иозволяющих оиределить, можно ли в оиределенном случае исиользовать оиределенную книгу. Не думайте, что если книга иоявилась в Поиске книг Google, то ее можно исиользовать как угодно и где угодно. Наказание за нарушение авторских ирав может быть очень серьезным.

О программе Поиск кпиг Google

Миссия Google состоит в том, чтобы организовать мировую информацию и сделать ее всесторонне достуиной и иолезной. Программа Поиск книг Google иомогает иользователям найти книги со всего мира, а авторам и издателям - новых читателей. Полнотекстовый иоиск ио этой книге можно выиолнить на странице `http://books.google.com/`

Acquired through the
HOOVER INSTITUTION
The Nicolas A. de Basily
Memorial Collection

STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES

ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ.

Énfsiklopedicheskiĭ Slovar'

ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ.

ТОМЪ XXXVII.

Хакимъ—Ходоровъ.

ИЗДАТЕЛИ: { Ф. А. Брокгаузъ (Лейпцигъ).
И. А. Ефронъ (С.-Петербургъ).

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Акц. Общ. Брокгаузъ-Ефронъ, Прачешный пер., № 6.
1903.

AES5
E6
U.37
pt.1
c.2

„ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКІЙ СЛОВАРЬ“,

начатый проф. И. Е. Андреевскимъ,

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

К. К. Арсеньева

и заслуженнаго профессора

Ѳ. Ѳ. Петрушевскаго.

При участіи редакторовъ отдѣловъ:

С. А. Венгерова	отдѣлъ	исторіи литературы.
Проф. А. И. Воейкова . . .	„	географіи.
Проф. Н. И. Карѣева . . .	„	исторіи.
Проф. Д. И. Менделѣева . .	„	химико-техническій и фабрично-заводскій.
Э. Л. Радлова	„	философіи.
Проф. Н. Ѳ. Соловьева. . .	„	музыки.
А. И. Сомова.	„	изящныхъ искусствъ.
Проф. В. Т. Шевякова . . .	„	біологическихъ наукъ.
Академика И. И. Янжула . .	„	политической экономіи и финансовъ.

Наиболѣе значительныя по объему оригин. статьи 73-го полутома

„Энциклопедическаго Словаря".

Халдеи—прив.-доц. Б. Тураевъ.
Халдейское искусство (съ табл.)—А. С—въ.
Халифатъ (съ картами)—А. Крымскій.
Хамиты и Хамитскіе языки—А. Крымскій.
Хамійскій оазисъ—Г. Е. Грумъ-Гржимайло.
Ханство крымское—Н. Василенко.
Хань-хай (китайск.)—Г. Е. Грумъ-Гржимайло.
Характеръ—Э. Р.
Хлоровыя (водоросли, съ рис. въ текстѣ)—Н. Гайдуковъ.
Харьковская губ., Харьковъ и уѣздъ (съ картой и планомъ гор. Харькова) — Н. Сторожевскій и Л. Македоновъ.
Харьковъ (исторія)—Д. М.
Харьковскій университетъ—Дм. Багалѣй и Дм. Миллеръ.
Хасидизмъ—С. Дубновъ.
Хермесы (зоол.)—проф. М. Римскій-Корсаковъ.
Херсонесъ Таврическій (съ планомъ)—М. Р. и Ф.
Херсонская губ.. Херсонъ и уѣздъ—А. Мурашкинцевъ.
Хетты (съ табл.)—прив.-доц. Б. Тураевъ.
Хива и Хивинское ханство—кн. В. Масальскій.
Хивинское ханство (древн. исторія) — пр.-доц. В. Бартольдъ.
Химическая номенклатура—А. И. Горбовъ. Δ.
» **промышленность**—В. Варзаръ.
Химическихъ типовъ теорія—А. И. Горбовъ. Δ.
Химическій составъ животнаго тѣла — И. Тархановъ.
Химическія равновѣсія }
» **реакціи** }—А. Байковъ.
Химическое сродство—А. Байковъ.
» **строеніе**—А. И. Горбовъ. Δ.
Химія—А. И. Горбовъ. Δ.
Хинди (инд. языкъ)—проф. С. Буличъ.
Хининъ—А. С. Гинзбергъ и Д. Каменскій.
Ханная корка—Д. Каменскій.
Хинолинъ—В. Ипатьевъ. Δ и П. Рубцовъ. Δ.
Хиноны—Д. Хардинъ. Δ.
Хирургія—д-ръ А. Ш.
Хлопчатникъ (съ рис. въ текстѣ) — Н. Таратыновъ.
Хлопчатобумажная промышленность — В. Варзаръ.
Хлопчатобумажное производство (техн., съ рис. въ текстѣ) и **Хлопчатобумажныя ткани** — С. Ганешинъ. Δ.
Хлористоводородная кислота и соляная—С. Буколовъ. Δ.
Хлоритъ (минер.)—В. В.
Хлорофиллъ и Хлорофилловыя зерна—проф. В. Палладинъ.
Хлороформъ и Хлороформированіе — В. Ипатьевъ. Δ., д-ръ Д. К. и д-ръ В. О.
Хлоръ (техн.)—С. Буколовъ. Δ.
» (хим.)—П. Рубцовъ. Δ.
Хлѣбная торговля—В. Касперовъ.
Хлѣбный жукъ (съ табл. и рис. въ текстѣ)—проф. М. Римскій-Корсаковъ.
Хлѣбопекарныя печи и Хлѣбопеченіе (съ 2 табл.) —С. А. Ц.
Хмель—Б. Траншель, Н. Кичуновъ и В. П.
Хмельницкіе (Богданъ и Юрій)—Н. Василенко.

Въ Энциклопедическомъ Словарѣ употребляются, кромѣ мѣръ русскихъ, также и метрическія, французскія, которыя теперь приняты въ большей части европейскихъ государствъ. Для перевода русскихъ мѣръ въ метрическія и обратно—метрическихъ въ русскія—къ «Энциклопедическому Словарю» приложены таблицы въ V-мъ томѣ, послѣ страницы 468, въ прибавленіи.

Для перевода русскихъ мѣръ въ англійскія и обратно—англійскихъ въ русскія—см. томъ XX, ст. Мѣры, стр. 326 и 327.

ФОРМЫ ОБМУНДИРОВАНІЯ. I. (Русскія войска).

Пѣшій жилецъ XVI—XVII стол.

Рында XVI—XVII стол.

Стрѣлецъ (рядовой). Стрѣлецкій офицеръ.
Начало XVII столѣтія.

Брокгаузъ-Ефронъ, „Энцикл. Слов.".

ФОРМЫ ОБМУНДИРОВАНІЯ. II. (Русскія войска).

Солдатъ иноземнаго полка до Алексѣя Михайловича.

Эпоха Петра Великаго. Бомбардиръ.

Эпоха Петра Великаго. Офицеръ Гренадерскаго полка.

Брокгаузъ-Ефронъ, „Энцикл. Слов.“.

ФОРМЫ ОБМУНДИРОВАНІЯ. III. (Русскія войска).

Эпоха Петра III. Карабинеръ,

Эпоха имп. Павла I.
Унтеръ-офицеръ Л.-Гусаръ, Рядовой Кирасиръ

Эпоха имп. Павла I. Флейтщикъ
Преображенскаго полка.

Брокгаузъ-Ефронъ, „Энцикл. Слов.".

Формы обмун

1. Офицеръ пѣхотныхъ п. (1732—1742); 2. Офицеръ гусарскихъ п. (1776—1782); 3. Гренадеръ мушкетерскаго п. (1797—180
7. Матросъ гвардейскаго экипажа (—1856); 8. Рядовой Л. Гв. Преображенскаго п. (1826—1856); Эпоха Императора Ал
Е. В. п.; 12. Оберъ-офицеръ пѣхотныхъ армейскихъ п.; 13. Оберъ-офицеръ армейскихъ драгунскихъ п.; 14. Оберъ-офицеръ
сандра III. и настоящаго въ парад

Брокгаузъ и Ефронъ. Энцикл. слов.

руссскихъ войскъ. IV.

ръ егерскихъ п. (1796—1801); 5. Унтеръ-офицеръ мушкетерскихъ п. (1802—1803); 6. Рядовой кирасирскихъ п. (1813—1814); 9. Трубачъ Л. Гв. Драгунскаго п.; 10. Оберъ-офицеръ Л. Гв. Конно-Гренадерскаго п.; 11. Оберъ-офицеръ Л. Гв. Гусарскаго ланскихъ п.; 15. Подхорунжій Л. Гв. Казачьяго Е. В. п.; 16. Рядовой армейскихъ пѣхотныхъ п. времени Императора Алек- полнымъ походнымъ снаряженіемъ.

Лит. И. Кадушкина, С. Пб.

Х.

Хакимъ—слово арабское, значитъ судья, правитель. Въ Персіи этотъ титулъ присвоивается уѣзднымъ начальникамъ. У насъ въ Туркестанскомъ краѣ туземцы такъ называютъ уѣздныхъ начальниковъ. Въ Турціи Х. называется административное лицо, облеченное [illegible] властью.

[illegible] назы- [illegible] ро- [illegible] со- [illegible] его [illegible] Х. [illegible] ихъ [illegible] (Рі- [illegible] ьше [illegible] вся- [illegible] тли- [illegible] на- селенія; особ[illegible] жен- щины не бинтуютъ своихъ [illegible] ими сосѣдями Х. являются пунти, съ которыми они живутъ въ перемежку, ведя съ давнихъ поръ упорную, часто кровавую борьбу. Особенно ожесточенно они боролись между собою въ 1864—1866 гг., когда погибло около 150 тысячъ Х. Насколько можно судить по исторіямъ Китая и въ особенности по устнымъ преданіямъ Х. и фамильнымъ хроникамъ, хранящимся въ ихъ семьямъ, Х. за 3 вѣка до Р. Хр. жили на сѣверѣ Собственнаго Китая, въ провинціи Шань-дунъ и Шань-си; затѣмъ при Циньской династіи они, убѣгая отъ открытаго на нихъ кроваваго гоненія, начали подвигаться къ югу и, испытавая разныя перемѣны судьбы, постепенно достигли мѣстъ своего нынѣшняго жительства. Около половины нынѣшняго столѣтія Х. подняли грозное тайпингское возстаніе и именно изъ нихъ происходилъ предводитель тайпинговъ—Хунъ-сю-цюань.

Карты Халифата, планъ гор. Харькова и хромолитографія Хлѣбный путь будутъ приложены къ слѣдующему полутому.

Хакодате (Гакодате)—значительный городъ и самый сѣверный изъ открытыхъ портовъ Японіи. Расположенъ на о-вѣ Іессо, на берегу Сангарскаго пролива, отдѣляющаго Іессо отъ Нипона. Обширный заливъ Камеда образуетъ удобную, закрытую отъ вѣтровъ и волненій Хакодатскую бухту. По берегу ея, у подножія Хакодатскаго пика (1110 фт. высоты), расположенъ городъ. Жит. въ 1900 г. было 87 тыс., изъ которыхъ только 156 иностранцевъ (43 англичанина). Торговые обороты порта въ 1889 г. = 2089539 японскихъ іенъ (доллар.), изъ которыхъ 1268714 составляли цѣнность вывоза. Вывозятся рыба, рыбные продукты и минеральныя богатства, добываемыя на островѣ Іессо.

Хала-ахвала (тат. по состоянію) — въ Закавказьѣ система распредѣленія податей и повинностей, при которой объектомъ обложенія служитъ крестьянскій дымъ въ полной совокупности, безъ отношенія къ размѣрамъ рабочихъ силъ или надѣла. При этой системѣ домохозяева раздѣляются обыкновенно на три разряда: къ первому относятся богатые домохозяева (башъ), ко второму — домохозяева средняго достатка (орта, міана или міанбабъ), а къ третьему—бѣдняки (аягъ). Иногда число разрядовъ доходитъ до шести, при чемъ платежная сила обозначается условно деньгами, отъ абаза, т. е. четырехъ пятикопѣечниковъ, до $^1/_4$ пятикопѣечника. Условными денежными знаками обозначаютъ разряды дымовъ по платежной способности и кочевники Шушинскаго и Джебраильскаго уѣздовъ, Елизаветпольской губ.

Халаза—основаніе растительной сѣмяпочки, отъ котораго отходятъ покровы послѣдней. См. Сѣмяпочка (съ рис.) и рисунокъ при статьѣ Оплодотвореніе растеній.

Халазогамія—см. Оплодотвореніе растеній (XXII, 29).

Халазы (Chalazae seu Grandines)—части бѣлка птицъ, именно того слоя, который прилежитъ непосредственно къ желтку, образуя около него подобіе оболочки (membrana Chalazifera). Эта оболочка на полюсахъ яйца вытягивается въ два спирально закрученныхъ (въ противоположныя стороны) завитка или Х. Завитокъ тупого полиса плаваетъ свободно въ окружающемъ его слоѣ болѣе жидкаго бѣлка, а Х. остраго полюса проникаетъ въ средній болѣе плотный слой бѣлка (см. Яйцо). Х., какъ и весь бѣлокъ, образуются во время хода желтка по яйцеводу на счетъ выдѣленій стѣнокъ послѣдняго. *В. М. Ш.*

Халаловая кислота—см. Желчь.

Халапекіе—дворянскій родъ, малороссійскаго происхожденія, переселившійся въ концѣ XVII в. въ Оскольскій край нынѣшней Курской губерніи изъ-за Днѣпровья и получившій отъ московскаго правительства земли и угодья по р. Халани (300 четвертей земли). Родъ внесенъ въ Черниговскую родословную книгу ч. III. Иванъ Ивановичъ Х. († въ 1830-хъ гг.)—первый директоръ новгородъ-сѣверской гимназіи; извѣстенъ, между прочимъ, своимъ проектомъ университета въ

Новгородъ-Сѣверскѣ. Х. Андрей Ивановичъ (1795 — 1864), воспитанникъ харьковскаго унив., статсъ-секретарь по дѣламъ Царства Польскаго и сенаторъ. Ср. гр. Милорадовичъ «Родословная книга Черниговскаго дворянства» («Кіевская Старина», т. I, 1882).

Халанскій (Михаилъ Георгіевичъ) — историкъ литературы и фольклористъ, род. въ 1857 г. Получилъ образованіе въ бѣлгородской семинаріи и въ харьковскомъ унив. на историко-филологическомъ факультетѣ. Съ 1883 по 1891 г. былъ учителемъ русскаго языка и словесности въ бѣлгородской и харьковской 2-ой гимназіяхъ. Въ 1888 г. удостоенъ степени магистра русской словесности въ спб. университетѣ. Въ 1889 г. совершилъ путешествіе по славянскимъ землямъ. Послѣ смерти А. А. Потебни, въ 1891 г. занялъ каѳедру русскаго языка и словесности въ харьковскомъ унив. Научные труды Х.: «Черты народнаго говора Щигровскаго уѣзда Курской губерніи съ приложеніемъ народныхъ пѣсенъ»; «О сербскихъ народныхъ пѣсняхъ Косовскаго цикла»; «Великорусскія былины Кіевскаго цикла» (Варшава, магист. дисс., 1886); «Южно-славянскія сказанія о Кралевичѣ Маркѣ въ связи съ произведеніями русскаго былевого эпоса» (Варшава, 1893—96); «О вліяніи В. Л. Пушкина на поэтическое творчество А. С. Пушкина» (Харьковъ, 1900); «Я. П. Полонскій въ его поэзіи» (Харьковъ, 1900); «Былина о Жидовинѣ» (Варшава, 1890); «О членѣ въ русскомъ языкѣ» (СПб., 1901); «Экскурсія въ область древнихъ рукописей и старопечатныхъ изданій» (Харьковъ, 1900 — 1902); О нѣкоторыхъ географическихъ именахъ въ русскомъ и южнославянскомъ эпосѣ» («Рус. Фил. Вѣстн.», 1901); «Къ исторіи поэтическихъ сказаній объ Олегѣ Вѣщемъ» («Журн. Мин. Нар. Просв.», 1902 г., авг.) и рядъ мелкихъ статей и рецензій въ «Русскомъ Филологическ. Вѣстникѣ», «Сборникѣ Харьковскаго историко-филологическаго общества», «Мірномъ Трудѣ», «Arch. f. Slaw.-Philologie», «Извѣстіяхъ Отд. рус. языка и словесности Имп. Акд. Наукъ». Въ своихъ изслѣдованіяхъ русскаго эпоса Х. отстаиваетъ сѣверно-русское происхожденіе былинъ. Мнѣнія его объ отдѣльныхъ явленіяхъ былевого эпоса см. въ статьяхъ Богатыри, Былины и въ статьяхъ объ отдѣльныхъ богатыряхъ.

Халапа—см. Ялапа.

Халатъ (Chalat, Chyl'at) — у восточныхъ народовъ верхняя одежда, затѣмъ почетное одѣяніе, жалуемое государемъ въ знакъ особаго благоволенія. Обычай жаловать Х. существовалъ у мусульманскихъ народовъ издревле, а въ Персіи и Турціи удержался до XIX стол., когда введены были ордена по европейскому образцу. Отъ татаръ обычай этотъ перешелъ въ моск. Русь, гдѣ высшимъ знакомъ благоволенія считалось пожалованіе шубы съ царскаго плеча. Слѣды этого обычая сохранились въ награжденіи кафтанами (XIV, 802).

Халатьянцъ (Григорій Абрамовичъ)— проф. арм. словесности въ Лазар. инст. вост. яз. (съ 1883 г.), род. въ 1858 г., окончилъ курсъ на историко-филологическ. факультетѣ московскаго университета. Особенно много занимался армянскимъ историкомъ Моисеемъ Хоренскимъ; отдѣльныя работы объ источникахъ и предшественникахъ Моисея (въ «Ж. М. Н. Пр.», «W. Z. K. M.» 1893, въ арм. журн. и др.) получили завершеніе въ магистерской диссертаціи: «Армянскій эпосъ въ исторіи М. Хоренскаго» (М., 1896, т. I); изъ II тома («Аршакиды въ исторіи М. Хоренскаго») напеч. только отдѣльные очерки; новѣйшій—въ моск. «Древност. Восточн.», 1902; основная мысль этого изслѣдованія та, что М. Хоренскій жилъ не въ V в., какъ полагали раньше, а въ VIII или IX в., потому что пользовался греч. произведеніями VII—VIII в.; мнимый національный армянск. эпосъ заимствованъ Моисеемъ изъ Библіи и др. Этнографіи армянской и фольклористикѣ Х. далъ толчекъ своимъ «Общимъ очеркомъ арм. народн. сказокъ» (М., 1885, есть арм. и нѣм. пер.) и «Программой для собир. матер. по арм. этнографіи и нар.-юрид. обычаямъ» (1887); къ арм. фольклору Х. примѣняетъ Бенфееву теорію о бродячихъ сюжетахъ; подъ ред. Х. издается съ 1900 г. «Эминскій Этногр. Сборн.» (вышло 4 т.). Имъ редактировано собраніе сочиненій его предшественника Эмина (М., 1893—98, по-русски и армянски) и Р. Патканьяна (М., 1881, СПб., 1893, съ біогр. оч.). Изъ памятниковъ старинной арм. письменности подъ ред. и съ предислов. Х. изданы: древнѣйшее арм. Евангеліе по рукописи 887 г. (М., 1899, фототип.), древне-армянскій переводъ Паралипоменонъ (М., 1899, въ серіи изд. Лазарев. инст.; онъ производится Х. отъ сирской версіи; поэма Григ. Хлатскаго (ум. 1425) о нашествіи Тимурленга на Арменію (Эчм., 1897). Въ 1902 г. Х. избранъ въ члены ученой академіи венеціанскихъ мхитаристовъ.

Халица — гора Главн. Кавказскаго хр. на границѣ Терской обл. съ Кутаисской губ., подъ 42°36′ с. ш. и 43°50′ в. д. Вершина ея покрыта вѣчными снѣгами, которые питаютъ притоки на сѣв. сторонѣ Ардона, а на южн. —Ріона. Вершина ея служитъ тригонометрическимъ пунктомъ, связывающимъ тріангуляціонную сѣть Сѣв. Кавказа и Закавказья.

Халваръ, Харваръ (тат.) — мѣра вѣса, употребляемая въ Эриванской губерніи. Въ Нахичеванскомъ уѣздѣ Х. равняется 25-ти пудамъ, а въ другихъ уѣздахъ губерніи—30-ти пудамъ. Въ настоящее время Х. употребляется и въ смыслѣ мѣры сыпучихъ тѣлъ, жидкостей и мѣры поверхности (площадь, засѣваемая однимъ Х.), но во всѣхъ этихъ случаяхъ мѣра эта не теряетъ значенія вѣса; какъ мѣра сыпучихъ тѣлъ, Х. заключаетъ въ себѣ, смотря по мѣстности, 25 или 30 пудовъ зерна; какъ мѣра поверхности, Х. равняется пространству земли, на которой возможно высѣять одинъ Х., т. е. 30 или 25 пуд. пшеницы. Поэтому, Х. въ смыслѣ мѣры поверхности не можетъ составлять точно опредѣленнаго пространства земли, такъ какъ величина его зависитъ отъ степени густоты высѣва.

Халганъ-Худукское озеро — самосадочное соляное, Астраханской губ. и у.,

на прав. берегу Волги, въ 5 вер. отъ ея берега и въ 7 в. отъ ст. Замьяновской, 30000 кв. саж.; анализъ соли неизвѣстенъ, добыча незначительна.

Халдеи (вавилонское Kaldu и греческое Χαλδαῖοι) — имя народа, обитавшаго въ болотистой области устьевъ Тигра и Евфрата на сѣв.-зап. берегу Персидскаго зал. Туземное имя можетъ быть сохранено въ евр. «Кашдимъ». Происхожденіе неизвѣстно. Вѣроятнѣе всего предположеніе, что Х.—семиты, выселившіеся, подобно другимъ членамъ этой расы, изъ Аравіи и что они принадлежатъ къ той же группѣ, что и арамеи и также въ $^1/_2$ II тысячелѣтія напирали на область вавилонской культуры, но съ юга. Будучи первоначально номадами (ср. Іова I, 1 и 17), они скоро подчинились вліянію вавилонской культуры, приняли языкъ и религію вавилонянъ. Осѣвъ въ плодородной и луговой области устья, они образовали рядъ княжествъ, часто встрѣчающихся въ клинописной литературѣ и обозначаемыхъ по именамъ основателей: Bit-Jakin («Домъ Якина»), Bit-Dakuri, Bit-Amukkani, Bit-Saalli и т. п. Нѣкоторыя изъ нихъ были расположены почти въ виду крупныхъ вавилонскихъ городовъ, наприм., Bit-Dakuri въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ Вавилономъ и Борсиппой. Страна была до такой степени переполнена Х., что касситы (см.) называли ее Кардуніашъ, можетъ быть по ихъ имени («страна Карду», т. е. Х.), равно какъ и ассирійцы, употреблявшіе иногда безразлично mat (страна) Kaldu и Кардуніашъ. При такихъ условіяхъ понятны увеличивавшіяся притязанія Х. и ихъ стремленіе завладѣть вавилонскимъ престоломъ, который, такимъ образомъ, сдѣлался предметомъ соперничества между ними, Ассиріей и Эламомъ. Туземное населеніе дѣлалась все болѣе и болѣе неспособнымъ къ иниціативѣ, Х. же постоянно враждовали между собой, дѣлясь на много племенъ и «домовъ» (bit). Поэтому, какъ власть царя-вавилонянина не обезпечивала противъ нападеній Х., такъ и владычество послѣднихъ было для Вавилоніи синонимомъ анархіи. Такое положеніе было на руку ассирійскимъ царямъ, умѣвшимъ выставлять себя правовѣрными защитниками священнаго города и, дѣйствительно, достаточно сильнымъ для водворенія спокойствія. Уже Салманассаръ II, вмѣшавшись въ споры о вавилонскомъ престолѣ 851 г., впервые имѣлъ дѣло съ Х.: князья Бит-Дакури, Амуккани и Якинъ должны были заплатить дань; воевали съ ними Самси-Рамманъ III и Раммань-Нирари III (803—у моря, 796 и 785—сѣвернѣе), принудивъ всѣхъ князей Х. къ дани. Но наступившій затѣмъ временный упадокъ ассирійскаго могущества снова развязалъ руки Х., и они къ концу VIII в. появляются уже въ древнихъ городахъ: Урѣ, Ниппурѣ, Кишѣ, Куѳѣ и Сиппарѣ. Вмѣстѣ съ тѣмъ у нихъ замѣчается стремленіе къ объединенію; князь Бит-Якина называется «царемъ Х.». Въ это время (732) прекращеніе вавилонской династіи было сигналомъ къ посягательствамъ со стороны Х., Элама, Ассиріи. Князь Бит-Амуккани *Укинъ-Циръ* (Χινζηρος Птолемея) захватилъ Вавилонъ и процарствовалъ три года, пока Тиглатпаласcаръ III осаждалъ Дамаскъ. Покончивъ съ послѣднимъ, ассир. царь направился противъ Х. *Набуушабши*, князь Бит-Шилини, былъ казненъ предъ стѣнами своего города Сарабану, *Закиру* Бит-Шаалльскій уведенъ въ плѣнъ со своими подданными, наконецъ, и Укинъ-Циръ, послѣ долгой успѣшной осады, долженъ былъ сдать свою крѣпость Сапею. Тогда *Баласу* бит-дакурскій и *Мередахъ-Баладанъ* бит-якинскій заплатили дань. Тиглатпаласcаръ возложилъ на себя вавилонскую корону съ именемъ Фула; тоже сдѣлалъ и его преемникъ Салманассаръ IV, принявшій имя Улулая. Послѣ его смерти поднялся опять Мередахъ-Баладанъ II, овладѣвъ Вавилономъ, удержался 12 лѣтъ (721—710), опираясь на эламскаго царя Хумбанигаша и пользуясь затрудненіями Саргона въ Сиріи и Арменіи. Онъ пытался образовать противъ Ассиріи большую коалицію, и для этой цѣли посылалъ даже къ Езекіи Іудейскому (Исаіи XXXIX, 1). Но вавилоняне были имъ недовольны за предпочтеніе Х. и за конфискаціи для платы солдатамъ; они приняли Саргона (710), какъ освободителя. Мередахъ-Баладанъ бѣжалъ въ Эламъ, чтобы послѣ смерти Саргона снова появиться на сценѣ. На этотъ разъ онъ царствовалъ всего 9 мѣс., былъ разбитъ при Кишѣ и снова бѣжалъ. Х. были оттѣснены въ свои области. Новая попытка въ 700 г. не имѣла успѣха: Мередахъ-Баладанъ бѣжалъ въ болота, а потомъ, захвативъ своихъ боговъ, въ Эламъ; часть его подданныхъ была переселена на С Синахерибомъ, который на своихъ судахъ достигъ до прибрежныхъ областей Элама. Въ это время Х. *Мушезибъ-Мардукъ* (Μεσησιμόρδακος) захватилъ Вавилонъ и вступилъ въ вассальныя отношенія къ Эламу, купивъ его покровительство храмовыми сокровищами (692—89). Союзники разбили даже Синахериба, но неожиданная смерть эламскаго царя Умманъ-Менану дала дѣлу другой оборотъ. Вавилонъ былъ взятъ и разрушенъ, Ассаргаддонъ вскорѣ послѣ воцаренія имѣлъ дѣло съ сыномъ Мередахъ-Баладана *Набу-зиру-кинишъ-лиширомъ*, тѣснившимъ ассирійскаго намѣстника въ Урѣ. Прогнанный въ Эламъ, онъ былъ убитъ. Братъ его *Наидъ-Мардукъ* подчинился добровольно и былъ признанъ вассаломъ въ Бит-Якинѣ. Въ 677 г. возсталъ князь бит-дакурскій *Шамашъ-ибни*, но былъ взятъ въ плѣнъ и замѣненъ вѣрнымъ *Набу-Шаллимомъ*. Во время возстанія Шамашшумукина противъ Ассурбанипала, Х. держали сторону перваго и долго сопротивлялись даже послѣ его паденія. Послѣ окончательнаго пораженія, ихъ князь, внукъ Мередахъ-Баладана, *Набубель-шуме*, спасся было въ Эламъ, но, желая избѣгнуть выдачи, лишилъ себя жизни. Это была послѣдняя побѣда Ассиріи надъ Х. Съ 625 г. въ Вавилонѣ царствуетъ *Набопаласcаръ* (см.), основатель ново-вавилонской халдейской династіи, въ то время, какъ мидяне ниспровергали Ниневію. Нѣсколько десятковъ лѣтъ Х. были во главѣ новой вавилонской державы, которую *Навуходоносоръ* (см.) расширилъ еще покореніемъ Іудейскаго

царства и въ послѣдній разъ въ древнемъ мірѣ образовалъ великую семитическую монархію. Внутренняя дѣятельность была направлена на украшеніе города, укрѣпленія противъ нашествій, возстановленіе святилищъ, приведеніе въ порядокъ сѣти каналовъ, сглаживаніе антагонизма отдѣльныхъ частей населенія. Но послѣднее было еще преждевременнымъ: династія Х. не удержалась, и послѣднимъ вавилонскимъ царемъ былъ «вавилонянинъ» Набонидъ (см.). Еще Беросъ называетъ Навуходоносора «Царемъ Х. и Вавилонянъ». За-то подъ иноземнымъ персидскимъ владычествомъ объединеніе сдѣлало большіе успѣхи, и скоро на западѣ оба этнографическіе термина перестали различаться. Дѣло дошло до того, что во время эллинизма имя Х. сдѣлалось обозначеніемъ вавилонскаго жречества съ его «наукой», о которой на Западѣ ходили всевозможныя росказни и которая давала поводъ къ эксплуатаціи народнаго суевѣрія. По Ктесію, Х. пришли изъ Египта съ Беломъ, организовавшимъ ихъ въ жреческую касту и научившимъ всякой божеской и человѣческой премудрости, которую они въ теченіе вѣковъ передавали изъ рода въ родъ. Такимъ образомъ Х., на ряду съ магами, друидами, брахманами, пріобрѣли репутацію жреческихъ философовъ, всесвѣтныхъ мудрецовъ. Это представленіе сдѣлалось господствующимъ. Х. сдѣлались синонимомъ вавилонской культуры. Ихъ считали основателями звѣздочетства и астрономіи (Diod., II, 31, между прочимъ, говоритъ объ ихъ наблюденіяхъ, обнимавшихъ тысячелѣтія), первыми, провозгласившими безсмертіе души (Paus. 4, 32), математиками (Porphyr. v. Pythag. 9) и натуралистами, теософами и т. п. Въ связь съ ними ставили даже религію Зороастра, объявляя его ученикомъ ихъ (Ammian. Marcel. 23. 6) и т. п. По всему міру можно было встрѣтить странствующихъ шарлатановъ, называвшихъ себя Х. Уже Катонъ предостерегалъ отъ нихъ римлянъ (De agricult., 5). Въ 139 г. до Р. Хр. сенатъ изгналъ изъ Рима шайку Х., но вскорѣ при трупѣ одного консула нашли халдейскую грамоту (Plut. Mar. 42). Въ Х. вѣровалъ Сулла (Plut. S. 73), Цезарь, Помпей, Крассъ не гнушались слушать ихъ предсказанія. Существовали цѣлыя оккультистическія школы Х. Тиверій на Родосѣ изучалъ у какого-то Ѳрасилла Scientiam Chaldaeorum artis (Tac. Ann. VI, 20). Х. имѣли успѣхъ при дворѣ императоровъ и у аристократіи, а для провинцій, послѣ общественныхъ бѣдствій, они были настоящими бичами, эксплуатируя суевѣріе, не смотря на протесты такихъ людей, какъ Фаворинъ (у Gell. 14, 1: «adversus eos, qui Ch. appellantur»). При такихъ условіяхъ совершенно забывалось различіе Х. и вавилонянъ и даже вообще этнографическое значеніе термина «Х.» Послѣднимъ, кто даетъ себѣ въ этомъ отчетъ, былъ Страбонъ (16, 765: Βαβυλώνιοι καὶ τὸ τῶν Χαλδαίων ἔθνος). Впрочемъ, во время парѳянъ и Сассанидовъ различіе окончательно сгладилось, тѣмъ болѣе, что населеніе Вавилоніи осложнилось новыми элементами: иранцами, сирійцами, арабами. Смѣшеніе культуръ и синкретизмъ религій еще болѣе содѣйствовалъ усиленію ложныхъ наукъ и теургій. Представители смѣшаннаго населенія на почвѣ древней культуры, гордясь своимъ мнимымъ происхожденіемъ отъ ея насадителей, производили впечатлѣніе еще на мусульманскихъ арабовъ временъ Аббасидовъ. Псевдо-халдейская премудрость долго держалась какъ въ Вавилоніи (Багдадъ), такъ особенно въ Месопотаміи (см. Харранъ), выставивъ рядъ ученыхъ (особенно Табитъ ибнъ-Курра, 826 — 901) и цѣлую литературу (на араб. яз.) якобы переводовъ съ древнихъ вавилонскихъ трактатовъ и сочиненій яко-бы о вавилонской религіи и философіи. Эти завѣдомыя фальсификаціи высоко цѣнились до болѣе близкаго знакомства съ подлинной вавилонской литературой.

Въ настоящее время подъ именемъ Х. или сиро-халдеевъ извѣстны месопотамскіе и персидскіе *христіане*, какъ *несторіане* (см.) и перешедшіе въ православіе, такъ особенно перешедшіе въ *унію съ Римомъ*. Послѣднимъ имя Х. предписано еще папой Евгеніемъ IV, но получило реальное значеніе только въ половинѣ XVI в., когда послѣ смерти несторіанскаго католикоса Симона VII, партія, недовольная непотизмомъ, провела чрезъ подчиненія Риму своего кандидата Іоанна, рукоположеннаго въ 1553 г. папой Юліемъ III въ халдейскіе патріархи. По интригамъ католикоса Симона VIII онъ былъ убитъ въ 1555 г. въ тюрьмѣ, куда его бросилъ діарбекирскій вали. Но рукоположенный имъ Абд-ишо былъ его преемникомъ и получилъ изъ Рима утвержденіе. Преемникъ его Абд-аллахъ не интересовался Римомъ, но всѣ дальнѣйшіе поддерживали съ нимъ сношенія до конца XVIII вѣка, когда снова отстали отъ уніи, но папамъ еще въ XVII в. удалось вовлечь въ нее консервативную вѣтвь патріарховъ: при Эліи VII въ Амидѣ состоялся соборъ, на которомъ католикосъ съ 6 епископами осудилъ лжеученія: «Діодора, Ѳеодора и Несторія». Одинъ изъ преемниковъ его Эліа XI въ 1778 г., желая закрѣпить каѳедру въ своемъ родѣ, рукоположилъ своего племянника мар-Ханну, который обѣщалъ упрочить унію. Но избрали не его, а Эліа XII, который умеръ въ 1804 г. Между тѣмъ мар-Ханна не отказывался отъ своихъ правъ, но только въ 1830 г. былъ признанъ папой «патріархомъ халдейскимъ и вавилонскимъ». Эта линія въ настоящее время и есть настоящая халдейская уніатская.

Литература. Впервые поставилъ вопросъ о національности Х. Schrader: «Die Abstammung der Chaldäer und die Ursitze d. Semiten» («Z. d. Deutsch. Morgenl. Gesellsch.», XXVII). Дальнѣйшія изслѣдованія Delattre'a («Les Chaldéens», Лувенъ, 1889) и Winckler'a («Die Stellung d. Ch. in d. Geschichte. Untersuch. z. altorient. Gesch.», 1889) выяснили этотъ вопросъ, запутанный еще въ грекоримское время. О *халд. христіанахъ* — см. преосв. Софонія, «Соврем. бытъ и литургія іаковитовъ и несторіанъ» (СПб., 1876); В. В. Болотовъ, «Изъ исторіи церкви Сиро-Персидской» («Христ. Чтеніе», 1898—1901).

Б. Тураевъ.

1. Стѣнная отдѣлка въ Варкѣ.

2. Планъ дворца царя Гудеа въ Телло.

3. Древне-халдейская цилиндрическая печать.

6. Статуя царя Гудеа, найденная въ Телло.

7. „Слуга съ собакою", нововавилонскій рельефъ.

Халдейскіе христіане — см. Сирохалдейцы (XXX, 82).

Халдейскій языкъ — см. Семитскіе языки (XXIX, 461).

Халдейское искусство—такъ называемъ мы искусство, возникшее и развивавшееся въ глубокой древности въ собственной Халдеѣ, т. е. странѣ, лежащей между сліяніемъ Тигра съ Евфратомъ и берегами Персидскаго залива, а также въ южной части самой Месопотаміи. Въ этихъ мѣстахъ съ незапамятныхъ временъ обитали племена сумерійскаго (на югѣ) и семитическаго (на сѣверѣ) корня и существовали цвѣтущіе города, которые, имѣя своихъ царей, вели съ перемѣннымъ успѣхомъ борьбу между собою изъза преобладанія до тѣхъ поръ, пока вавилонскій царь Хаммураби не соединилъ ихъ подъ своею властью въ одно большое вавилонское государство, что̀, по мнѣнію однихъ историковъ, произошло въ 2231 г. до Р. Хр., а по мнѣнію другихъ—значительно позже. До средины прошедшаго столѣтія пункты этихъ давно погибшихъ городовъ обозначались только холмами песку и мусора, возвышавшимися тамъ и сямъ въ пустынной, знойной равнинѣ. Къ изслѣдованію остатковъ халдейско-вавилонской культуры, таившихся въ этихъ холмахъ, было впервые приступлено въ началѣ 1850-хъ годовъ англичанами Лофтусомъ и Тейлоромъ. Послѣ нихъ, раскопки въ разныхъ пунктахъ бывшей Вавилоніи производили съ небольшими перерывами французская экспедиція 1852—53 гг., Раулинсонъ, Гормуздъ Рассамъ, Де-Сарзекъ, Гёзѣ, Дж. Петерсъ и др. Благодаря трудамъ этихъ ученыхъ, въ настоящее время выяснились въ достаточной степени не только общій характеръ халдейско-вавилонскаго искусства, но и главныя ступени его постепеннаго развитія. Исторію этого искусства можно раздѣлить на три періода: древне-халдейскій, древне-вавилонскій и ново-вавилонскій. Первый начинается за 3000 л. до Р. Хр. и тянется приблизительно тысячу лѣтъ, до образованія обширной вавилонской монархіи. Второй періодъ, отъ котораго дошло до насъ очень мало художественныхъ памятниковъ, обнимаетъ собою время существованія вавилонскаго царства до его подпаденія подъ власть Ассиріи и разоренія его столицы Сеннахиримомъ въ 689 г. до Р. Хр. Третій періодъ продолжается всего одно столѣтіе (съ 625 по 539 г. до Р. Хр.), въ теченіе котораго вавилонское царство, возстановленное Набопаласcаромъ, породило, не смотря на свою кратковременность, произведенія, приводившія грековъ и евреевъ въ удивленіе.—Обращаясь къ разсмотрѣнію древне-халдейскаго зодчества, мы находимъ въ немъ весьма убѣдительное подтвержденіе той истины, что система и формы архитектуры извѣстной страны въ сильной степени зависятъ отъ ея физическихъ и геологическихъ свойствъ. Халдея и Месопотамія, по отсутствію въ нихъ горъ, были бѣдны каменными породами, но за то ихъ почва изобиловала прекрасною глиною, которая, служа удобнымъ матеріаломъ для построекъ, сообщила имъ своеобразный характеръ, который получили и позднѣйшія вавилонскія сооруженія. Глину смѣшивали съ пескомъ, рубленною соломою и мякиною, дѣлали изъ этой смѣси плитки и высушивали ихъ на солнцѣ. Изъ такого необожженнаго кирпича производилась кладка зданій; камень, привозный издалека, употреблялся только для дверныхъ брусьевъ и въ мѣстахъ, особенно нуждавшихся въ подкрѣпленіи, а обожженный кирпичъ шелъ лишь на облицовку видныхъ частей сооруженія. Такъ какъ постройки изъ необожженнаго кирпича легко разрушаются отъ дождя и сырости, то, для придапія имъ прочности, дѣлали стѣны очень толстыми, такъ что иногда ихъ ширина бывала значительно больше ширины огражденнаго ими помѣщенія. Съ тою же цѣлью, между каждыми 4 или 5 горизонтальными рядами глиняныхъ плитокъ, прокладывались плетеныя изъ тростника цыновки или щиты, обмазанные асфальтомъ. Еще болѣе, чѣмъ атмосферные осадки, были опасны для построекъ весенніе разливы рѣкъ. Чтобы обезпечиться отъ нихъ, надо было бы селиться на возвышенностяхъ, но послѣднихъ въ странѣ почти не существовало; поэтому, вмѣсто нихъ, пришлось устраивать возвышенія искусственныя—террасы или платформы—и уже на нихъ возводить зданія. Составляя одну изъ главныхъ особенностей месопотамской архитектуры, эти террасы и платформы являлись даже тамъ, гдѣ въ нихъ не было никакой надобности. Въ предупрежденіе просачиванія дождевой воды сквозь массу террасы, внутри нея прокладывались трубы и проводились каналы, изъ которыхъ многіе были покрыты настоящими коробовыми и ложно-стрѣльчатыми сводами. Стѣны зданій возводились съ вертикальнымъ профилемъ и лишь рѣдко, въ тѣхъ случаяхъ, когда требовалось сообщить стѣнѣ большую устойчивость, получали нѣкоторую покатость кнаружи. Потолки устраивались изъ горизонтально настланныхъ пальмовыхъ бревенъ; крыши были, повидимому, деревянныя. Вопросъ о томъ, употребляли ли древніе халдеи столбы и колонны для поддержки потолковъ и крышъ, на который еще недавно давали отрицательный отвѣтъ, теперь, благодаря открытіямъ, сдѣланнымъ Де-Сарзекомъ и Дж. Петерсомъ въ развалинахъ Сиппурлы, близъ нынѣшняго Телло, рѣшенъ въ утвердительномъ смыслѣ. О наружномъ видѣ стѣнъ древне-халдейскихъ зданій нельзя составить себѣ вполнѣ этого представленія; тѣмъ не менѣе дознано, что главные фасады раздѣлялись на части четыреугольными или полукруглыми выступами или углубленіями, при чемъ выдавались впередъ широкія, ровныя пространства стѣны, или же выдѣлывались на ней полуколонны, стоявшія рядомъ одна подлѣ другой, подобно органнымъ трубамъ, или съ промежутками; наконецъ, ровная поверхность стѣны разнообразилась чрезъ разбитіе ея на поля и проведенія по ней углубленныхъ тягъ. Декоративная отдѣлка стѣнъ либо совсѣмъ отсутствовала, какъ напримѣръ во дворцѣ царя Гудеа, въ Сиппурлѣ, либо состояла изъ простой штукатурки, какъ напр. въ одномъ зданіи, открытомъ въ Варкѣ

(древнемъ Эрехѣ) Лофтусомъ, либо представляла собою поверхность, разбитую на части полуколоннами, которыя, равно какъ и она, были обложены мозаикою въ видѣ геометрическаго узора, сложеннаго изъ небольшихъ кирпичиковъ желтаго, краснаго и чернаго цвѣтовъ, какъ напр. въ другой постройкѣ, изслѣдованной также Лофтусомъ въ Варкѣ. Важнѣйшими изъ произведеній халдейской архитектуры были храмы и царскіе дворцы. Первые имѣли вообще типъ уступчатыхъ пирамидъ: на прямоугольной или квадратной террасѣ, служившей основаніемъ храма, возвышалась вторая терраса менѣе значительной длины и ширины, надъ нею—третья и т. д. Съ террасы на террасу вели наружныя лѣстницы, по которымъ можно было взбираться на вершину зданія, гдѣ стоялъ родъ небольшой капеллы — святилище божества, украшенное съ особенною роскошью; предъ нимъ совершались жертвоприношенія. Если храмъ имѣлъ въ планѣ форму прямоугольника, то каждый верхній его этажъ строился надъ нижнимъ нѣсколько отступя къ задней, узкой сторонѣ этого послѣдняго, такъ что на каждой террасѣ оставалось спереди достаточно мѣста для длинной лѣстницы, поднимавшейся прямо къ святилищу. Если же планъ храма былъ квадратный, то этажи, съ приближеніемъ къ вершинѣ, уменьшались равномѣрно со всѣхъ четырехъ сторонъ, и лѣстница, разбиваясь на части подъ прямыми углами, шла по всѣмъ четыремъ сторонамъ этой уступчатой пирамиды. Прямоугольный планъ преобладалъ на сумерійскомъ югѣ, квадратный планъ — на семитическомъ сѣверѣ. Въ Абу-Шарейнѣ (древн. Эриду) еще донынѣ можно распознать двѣ террасы трехъяруснаго храма и часть лѣстницы его переднаго фасада, поднимавшейся вверхъ между скошенными стѣнами. Въ Мугхейрѣ (Урѣ) особенно хорошо сохранился второй этажъ храма, украшенный большими, выступающими изъ его стѣнъ столбами. Отъ храма въ Варкѣ (Эрехѣ) дошла до насъ только безформенная груда кирпичей, сушенныхъ на солнцѣ. Эти три храма имѣли прямоугольный планъ, тогда какъ остатки храма въ Нифферѣ (Ниппурѣ) свидѣтельствуютъ, что это было сооруженіе съ квадратнымъ планомъ. Что касается до халдейскихъ дворцовъ, возводившихся, по мѣстному обыкновенію, на болѣе или менѣе высокихъ платформахъ, то они состояли изъ совокупности залъ и комнатъ, группировавшихся вокругъ большихъ и малыхъ дворовъ. Наиболѣе извѣстно расположеніе вышеупомянутаго дворца Гудеа, въ Телло. Онъ сооруженъ за три тысячи лѣтъ до Р. Хр. и въ немъ еще не были употреблены колонны для поддержки потолковъ, но на двухъ его фасадахъ видно, что они были расчленены попеременно полуколоннами, примкнутыми одна къ другой, и стѣнными выступами уступчатаго профиля. Постройки съ колоннами и штучною облицовкою стѣнъ, каковы открытая Петерсомъ близъ Телло и въ развалинахъ Вусваса, въ Телло, относятся къ болѣе позднѣй порѣ.—Гораздо дальше, чѣмъ въ зодчествѣ, древніе халдеи ушли въ ваяніи и особенно въ пластическомъ изображеніи людей, о чемъ свидѣтельствуютъ относящіяся къ этой отрасли ихъ произведенія—рельефы и круглыя фигуры, найденныя въ огромномъ числѣ при раскопкахъ. Не переступая за границу первоначальной ступени развитія скульптуры, эти изображенія, тѣмъ не менѣе, превосходятъ все то, что намъ извѣстно на этой ступени, за исключеніемъ памятниковъ Египта; они показываютъ, что халдейскіе художники уже зорко присматривались къ натурѣ и умѣли соединять наблюденное въ ней со стильностью. Среди мелкихъ памятниковъ халдейской пластики преимущественно достойны вниманія цилиндрическія печати изъ мрамора, горнаго хрусталя, лапись-лазури, гематита, яшмы и еще болѣе дорогихъ полублагородныхъ камней, дошедшія до насъ во множествѣ. Эти цилиндрики съ вырѣзанными на нихъ вглубь изображеніями и гвоздеобразными письменами служили для полученія рельефныхъ оттисковъ на мягкихъ глиняныхъ доскахъ, которыя въ Месопотаміи замѣняли собою бумагу или пергаментъ при заключеніи имущественныхъ и другихъ договоровъ; доска, послѣ прокатыванія по ней цилиндра, обжигалась въ огнѣ и хранилась, какъ документъ. Изображенія на этихъ печатяхъ воспроизводятъ чаще всего миѳологическія сцены и религіозные обряды: борьбу національныхъ героевъ Гильгамиса и Забани со львами, быками и фантастическими животными, чествованіе боговъ, жертвоприношенія. Едва ли не столько же многочисленны небольшія терракоттовыя и бронзовыя статуэтки, добытыя при месопотамскихъ раскопкахъ. Изъ крупныхъ скульптуръ можно указать, какъ на особенно любопытную, на такъ назыв. «стеллу коршуновъ», обломки которой поступили въ Луврскій музей, въ Парижѣ. Она служила, повидимому, памятникомъ, прославлявшимъ царя Эаннаду (около 3000 л. до Р. Хр.) и была украшена съ обѣихъ сторонъ надписями и рельефами, изображающими подвиги этого монарха; на одномъ изъ послѣднихъ онъ представленъ стоящимъ на военной колесницѣ и преслѣдующимъ разбитаго непріятеля; на другихъ рельефахъ мы видимъ его совершающимъ жертвоприношеніе по случаю одержанной побѣды, казнимыхъ плѣнниковъ, царя, собственноручно убивающаго предводителя вражеской арміи, коршуновъ, слетающихся на поле битвы и улетающихъ съ головами павшихъ воиновъ въ своихъ клювахъ. Разсматривая эти рельефы, убѣждаешься, что ихъ художникъ старался воспроизводить различные мотивы движенія фигуръ, но еще младенчески понималъ формы человѣческаго тѣла и, обращая свое вниманіе преимущественно на выдѣлку деталей, не умѣлъ живо представить цѣлое. Болѣе зрѣлое искусство мы находимъ въ десяти статуяхъ, найденныхъ въ Телло, изъ которыхъ одна изображаетъ царя Урбау, а остальныя—царя или верховнаго жреца Гудеа. Къ сожалѣнію, ни у одной изъ нихъ не сохранилось головы; но за то было вырыто нѣсколько отдѣльныхъ головъ, въ томъ числѣ одна, по всей вѣроятности, принадлежавшая

какой либо изъ этихъ статуй. Въ этихъ изваяніяхъ уже сказывается стремленіе ихъ исполнителей къ точному воспроизведенію человѣческой фигуры; нагое тѣло, хотя и чрезчуръ мясистое, моделировано вообще вѣрно и мягко; на одеждѣ, умышленно гладкой и натянутой, въ надлежащихъ мѣстахъ намѣчены складки и оторочка тканей; хотя локти слишкомъ угловаты, а кисти рукъ сплюснуты, однако, пальцы на рукахъ и на ногахъ съ ихъ ногтями и сочлененіями воспроизведены съ натуральностью, не оставляющею желать ничего лучшаго. Тѣмъ не менѣе и тутъ человѣческія фигуры сохраняютъ тѣ же черты, какія имѣютъ онѣ на цилиндрическихъ печатяхъ и вообще во всѣхъ произведеніяхъ халдейской пластики,—приземитость, очень сильно развитыя бедра, мясистыя икры ногъ, широкія плечи, чрезвычайно длинныя и плоскія ступни, огромные, широкораскрытые глаза, большіе птичьи носы, острые, выдающіеся впередъ подбородки.— Постепенное подпаденіе вавилонскаго государства подъ власть Ассиріи и, наконецъ, полный его разгромъ Сеннахиримомъ прервали дальнѣйшее развитіе халдейско-вавилонскаго искусства. Вмѣстѣ съ національною жизнью замерла въ Вавилонѣ всякая художественная дѣятельность. Поэтому не удивительно, что отъ этой поры не дошло до насъ почти никакихъ памятниковъ искусства. Но древнему евфратскому царству суждено было воспрянуть къ новому, блестящему, хотя и недолгому существованію. Вавилонъ былъ еще почти весь въ развалинахъ, когда Набопалассаръ основалъ ново-вавилонскую монархію; лишь немногіе изъ городовъ его страны пострадали меньше столицы: что не было уничтожено руками непріятеля, то погибло отъ небрежности и бѣдности. Надо было созидать и устроивать все вновь. Набопалассаръ принялся лично руководить работами по возстановленію Вавилона, заложилъ его громадныя укрѣпленія и началъ строить въ немъ новый обширный дворецъ; но только преемнику этого государя, Навуходоносору, удалось надѣлить ново-вавилонское царство собственнымъ искусствомъ. И точно такъ же, какъ Навуходоносоръ въ началѣ этого царства, Набонидъ въ концѣ его, предъ тѣмъ, какъ оно было покорено великимъ персидскимъ царемъ Киромъ, старался возвратить Вавилону блескъ минувшихъ столѣтій. Памятники, оставленные по себѣ ново-вавилонскимъ искусствомъ, къ прискорбію, очень немногочисленны; раскопки, произведенныя французскими и англійскими учеными въ мѣстности, гдѣ нѣкогда красовались Вавилонъ и его предмѣстье Борсиппа, въ холмахъ мусора Гиллы, Бирсъ-Нимруда и Эль-Касра, не привели къ результатамъ, богатымъ важными данными; болѣе успѣшными обѣщаютъ быть раскопки, которыми въ настоящее время занимается нѣмецкое общество оріенталистовъ, но все-таки открыто пока очень мало осязательныхъ подтвержденій разсказовъ древнихъ писателей, Геродота, Страбона, Ктесія, Діодора Сицилійскаго, а также Библіи, о великолѣпіи возобновленнаго Вавилона — разсказовъ, которые, въ ожиданіи будущихъ, открытій, составляютъ для насъ почти единственный источникъ свѣдѣній о ново вавилонскомъ искусствѣ. Геродотъ описываетъ Вавилонъ, какъ громадный четырехугольникъ, имѣвшій въ каждой сторонѣ 22 км. Снаружи онъ былъ окруженъ со всѣхъ сторонъ широкимъ рвомъ съ водою; за рвомъ слѣдовала гигантская стѣна, сооруженная изъ обожженнаго кирпича, асфальта и слоевъ тростника; она была такъ широка, что на ней можно было ѣздить и поворачиваться колесницамъ, запряженнымъ четверною лошадей. Сотня воротъ, продѣланныхъ въ стѣнѣ, со всѣми ихъ столбами, затворами и карнизами, были мѣдныя. Евфратъ, протекавшій чрезъ городъ, раздѣлялъ его на двѣ части, соединенныя широкимъ мостомъ, устроеннымъ на каменныхъ устояхъ, «погруженныхъ въ глубину съ великимъ искусствомъ»; съ одного устоя на другой были перекинуты кедровыя и пальмовыя бревна и настилка, которыя можно было легко снимать на ночь и при другихъ надобностяхъ. На противоположныхъ берегахъ рѣки стояли два царскихъ дворца, одинъ противъ другого; они сообщались между собою подземнымъ ходомъ, устроеннымъ подъ русломъ рѣки. Дворецъ лѣваго берега былъ обнесенъ тройнымъ рядомъ стѣнъ и отличался отъ другого дворца бо́льшею величиною и роскошью. Въ связи съ нимъ находились знаменитые «висячіе сады Семирамиды», причисленные древними къ семи чудесамъ свѣта. Теперь доказано, что Семирамида и Нинъ, какъ строители Вавилона,—баснословныя созданія письменной греческой исторіи и что означенные сады сооружены отнюдь не ими, а Навуходоносоромъ для его супруги, Амитисы, дабы они напоминали ей собою горы ея родины, Мидіи. Діодоръ говоритъ о нихъ, какъ о террасообразной постройкѣ, «поднимавшейся подобно горѣ, ярусъ надъ ярусомъ, такъ что она имѣла видъ театра; ряды стѣнъ поддерживали эти, возвышавшіяся одна надъ другою террасы и на самой высокой изъ стѣнъ находилась верхняя площадь сада, одной вышины съ городскою стѣною». Страбонъ добавляетъ, что террасы покоились на сводахъ. Къ капитальнѣйшимъ зданіямъ города принадлежалъ большой храмъ бога Бела — знаменитая «Вавилонская башня» (см. Вавилонское столпотвореніе, V, 329). По свидѣтельству Геродота, видѣвшаго ее самолично, стѣны, которыми было окружено это святилище, представляли собою въ планѣ квадратъ, имѣвшій около 370 метр. въ сторонѣ. Въ срединѣ этой ограды возвышалась многоэтажная башня, сложенная изъ камня на квадратномъ же основаніи, длиною и шириною въ 185 метр. «На нижней башнѣ стояла вторая, на второй — третья и т. д., при чемъ всѣхъ башенъ было весемь; снаружи шла вокругъ нихъ витая лѣстница снизу до верху, а на послѣдней башнѣ находился большой храмъ». Очевидно, то было уступчато-пирамидальное сооруженіе того типа, о которомъ было говорено выше. Въ связи съ архитектурою находились въ новой Вавилоніи и прочія отрасли искусства. О крупныхъ произведеніяхъ тамош-

ней скульптуры мы знаемъ только изъ литературныхъ источниковъ. Геродотъ и Діодоръ сообщаютъ объ огромныхъ золотыхъ и серебряныхъ статуяхъ, которыми былъ украшенъ вышеописанный храмъ на вершинѣ башни Бела. Пророкъ Даніилъ (III, 1) также упоминаетъ о колоссальномъ золотомъ изваяніи этого бога. Діодоръ, основываясь на Ктесіи, разсказываетъ о мѣдныхъ статуяхъ царей. Изъ архитектоническихъ скульптуръ сохранился находящійся въ Британскомъ музеѣ, въ Лондонѣ, обломокъ известняка, найденный въ Эль-Касрѣ, съ рельефнымъ изображеніемъ двухъ бородатыхъ людей въ высокихъ, украшенныхъ перьями тіарахъ, поддерживающихъ, подобно атлантамъ, балку архитрава. Безъ сомнѣнія, декоративное назначніе имѣли также и небольшія терракоттовыя пластинки съ рельефными изображеніями; изъ ихъ числа, найденныя Раулинсономъ въ Бирсъ-Нимрудѣ можно видѣть въ Британскомъ музеѣ; на одной изъ нихъ довольно натурально представленъ нагой слуга, ведущій на привязи большую собаку.—Отъ ассирійцевъ вавилоняне новаго царства заимствовали обычай одѣвать стѣны металлическою облицовкою. «Дворцы вавилонскихъ царей—пишетъ Филостратъ — сіяли еще издали своимъ бронзовымъ одѣяніемъ; женскіе покои, помѣщенія для мужчинъ и переходы внутри этихъ зданій были украшены, вмѣсто картинъ, посеребренными и позолочеными. а иногда даже золотыми изображеніями». Независимо отъ такихъ украшеній, употреблялась керамическая живопись, о существованіи которой на стѣнахъ главнаго дворца имѣются положительныя свѣдѣнія. На средней стѣнѣ были изображены натуральными цвѣтами всевозможные дикіе звѣри. То же самое говорится и о внутреннихъ стѣнахъ и башняхъ. «Все цѣлое—разсказываетъ Діодоръ—представляетъ охоту съ несчетнымъ множествомъ дикихъ животныхъ, фигуры которыхъ величиною въ четыре локтя. Среди нихъ изображена Семирамида (повидимому, разсказчикъ принялъ за нее одного изъ безбородыхъ спутниковъ царя), верхомъ на конѣ, убивающая дротикомъ пантеру, и [illegible] съ нею царь Нинъ, закалывающій [illegible]». Раскопки, произведенныя въ [illegible] XIX ст., доказали, что подобныя [illegible] составлялись изъ глазурованныхъ [illegible]. Искусство покрывать кирпичъ гла[illegible] составлять изъ него украшенія зда[illegible] въ Вавилонѣ чисто мѣстнымъ, и [illegible] такой родъ украшеній у [illegible] послѣдніе прибѣгали къ нему [illegible] и никогда не достигали [illegible] мастерства, какъ вавилоняне. [illegible] Gh. Chipiez, «Histoire de [illegible] (т. II, II., 1884); G. Raw[illegible] great monarchies of the [illegible] Л., 1879); W. Ken[illegible] researches in Chal[illegible] 1849—52» (Л., 1857); J. [illegible] scientifique en Mésopo[illegible] 1859—63); Layard, [illegible] of Nineveh and Ba[illegible] «Вавилонско[illegible] [illegible] открытіямъ» (СПб., 1882); Рагозинъ, «Исторія халдей» (СПб., 1902) и др. *А. С—въ.*

Халебъ—см. Алеппо.

Халевъ (евр.) — сынъ Іеѳонніинъ, изъ рода Есрома, колѣна Іудина. Х. былъ въ числѣ 12 соглядатаевъ земли Обѣтованной и вмѣстѣ съ Іисусомъ Навиномъ успокоивалъ народъ въ возможности завладѣть этою землею при помощи Божіей (Числ. XIII, 31; XIV, 6—9). Х. также былъ въ числѣ мужей, назначенныхъ Богомъ для раздѣла земли Обѣтованной сынамъ Израилевымъ (Числ. XXIV, 17 — 19). При раздѣлѣ Обѣтованной земли, Х. уступленъ былъ Хевронъ (Іис. Нав. XIV, 6—14). По смерти І. Навина, когда войны противъ оставшихся хананеевъ должны были продолжаться, колѣно Іудино и Симеоново—первые показали въ этомъ примѣръ другимъ, и въ это время, вѣроятно, подъ предводительствомъ Х., множество побито хананеевъ и ферезеевъ въ Везекѣ и поражены въ Хевронѣ три исполина изъ рода Енакова (Суд. I, 1—10). Побуждая къ дальнѣйшему завоеванію, Х. предложилъ выдать дочь свою за того, кто возьметъ Давиръ. Городъ взятъ былъ племянникомъ Х., Гоѳоніиломъ, и Х. выдалъ за него дочь свою Ахсу и далъ ей въ приданое землю полуденную и источники верхніе и нижніе (Суд. I, 11—15). Х. отданы въ наслѣдіе и три города сыновъ Енаковыхъ, которыхъ изгналъ онъ оттуда (Суд. I, 20). Изъ потомства Х. исторія поставляетъ на видъ дочь его Ахсу (Іис. Нав. XV, 16; Суд. I, 12; 1 Парал. II, 49), правнука его, художника Веселеила (1 Парал. II, 20; Исх. XXXI, 2) и жившаго во времена Давида, но менѣе знаменитаго, богатаго потомка его Навала (1 Цар. XXV, 3).

Халезова (Myme, Mouchez) — островъ близъ восточнаго берега Кореи, подъ 34°40′ с. ш. и 128°5′40″ в. д. отъ Гринича. Лежитъ въ 10 верстахъ отъ берега; гористъ и необитаемъ.

Халезовъ (Ѳедоръ Антоновичъ, 1787—1866)—подполковникъ; участвовалъ въ Наваринскомъ сраженіи, гдѣ былъ контуженъ; производилъ наблюденія надъ склоненіемъ магнитной стрѣлки у о-ва Юссари, которыя и обнародовалъ въ обширной статьѣ: «Испытаніе надъ примѣченнымъ неправильнымъ дѣйствіемъ магнитной стрѣлки у о-ва Юссари въ 1815, 1816 и 1817 гг.», съ приложеніемъ карты о-ва Юссари и окрестностей и съ обозначеніемъ направленія неправильнаго дѣйствія магнитной стрѣлки («Записки Адмиралтейскаго Департамента», ч. IV). Ср. «Общій Морской Списокъ» (т. VIII, 1894).

Халзанъ—см. Орлы.

Халибеусъ (Генрихъ-Морицъ, 1796—1862)—былъ съ 1839 г. профессоромъ философіи въ Килѣ. Наиболѣе извѣстное его сочиненіе: «Historische Entwickelung der speculativen Philosophie von Kant bis Hegel» (первое изд. 1837, 5-е 1860 г.). Авторъ въ 18-ти лекціяхъ знакомитъ читателя въ популярной формѣ съ нѣмецкими идеалистическими системами. Сочиненіе это не потеряло и въ настоящее время своего значенія. Другія сочиненія Х.: «Phänomenologische Blätter» (1841); «Die moderne Sophistik» (1843); «Ent-

wurf eines Systems d. Wissenschaftslehre» (1846); «System d. speculativen Ethik» (1850); «Philosophie und Christenthum» (1853); «Fundamentalphilosophie. Ein Versuch das System der Philosophie auf ein Realprincip zu begründen» (1861). По своимъ воззрѣніямъ Х. примыкаетъ къ школѣ Гегеля, хотя онъ и относится критически къ пантеизму Гегеля. Цѣнны замѣчанія Х. о философіи Гербарта. Въ опредѣленіи философіи Х. настаиваетъ на ея практическомъ характерѣ. Философія для него есть стремленіе и любовь истины (Wollen der Weisheit und Liebe d. Weisheit).

Халибы (Χάλυβες, Χάλυβοι)—народъ, жившій въ обильной желѣзною рудою мѣстности на сѣверномъ берегу Малой Азіи: точнѣе опредѣлить мѣстоположеніе области Х. невозможно, въ виду разнообразія въ свидѣтельствахъ древнихъ авторовъ, изъ которыхъ одни помѣщаютъ ихъ къ З, другіе (большинство) къ В отъ р. Галиса. Имъ приписывалось открытіе желѣзной руды и способовъ ея разработки; они же разработывали золотую и серебряную руду. Отъ черноморскихъ Х. отличны Х., жившіе внутри страны и называвшіеся у древнихъ писателей также халдеями (не смѣшивать съ вавилонскими Х.) и арменохалибами. *Н. О.*

Халидей (Alexis H. Haliday) — выдающійся англійскій энтомологъ (1807—70), изслѣдовавшій преимущественно двукрылыхъ и перепончатокрылыхъ насѣкомыхъ британской фауны. Изъ работъ Х. наиболѣе важныя: «Catalogue of Diptera occurring about Holywood in Downshire» («Entom. Magaz.», 1833); «An Essay on the Classification of the Parasitic Hymenoptera of Britain etc.» (3 части, тамъ же, 1833—38); «An Epitome of the British Genera in the order Thysanoptera etc.» (тамъ же, 1836); «Hymenoptera Britannica: Oxyura et Alysia» (2 ч., «Isis» 1840); «On the Wing Veins of Insects» («Nat. Hist. Rev.», 1856); «List of the genera and species of British Diptera etc.» (тамъ же, 1856); Note on a peculiar form of the ovaries observed in a Hymenopterous insect etc.» (тамъ же, 1856); «Notes on the blind Fauna of Europa» (вмѣстѣ съ Рейтомъ, тамъ же, 1857). Съ 1857 по 1858 г. Х. издавалъ вмѣстѣ съ другими журналъ «Natural History Review».

Халидъ (ибнъ эль-Валидъ-эль-Махзуми)—изъ рода Корейшъ, былъ сначала однимъ изъ ожесточеннѣйшихъ противниковъ Мохамеда, способствовалъ особенно его пораженію у горы Оходъ въ 625 г.; однако же, послѣ женитьбы пророка на Меймунѣ, родственницѣ Х., онъ перешелъ къ нему и сдѣлался его вѣрнѣйшимъ и храбрѣйшимъ полководцемъ. Послѣ сраженія у Муты въ Сиріи онъ получилъ имя «Божьяго меча». Послѣ смерти Мохамеда Х. безпощадно избивалъ послѣдователей лжепророка Мосейлимы, побѣдилъ въ 633 г. персовъ въ битвѣ у Кацимы, овладѣлъ въ 635 г. Дамаскомъ, разбилъ въ 636 г. войско императора Гераклія у Ярмука и завоевалъ Палестину и Сирію. Ум. въ 642 г. въ Эмесѣ.

Халикодома (Chalicodoma)—родъ насѣкомыхъ изъ семейства пчелиныхъ (Apidae), принадлежащій къ группѣ одиночныхъ пчелъ (Apidae solitariae), живущихъ одиночно. По наружному виду Х. напоминаетъ шмелей. Все тѣло покрыто густыми волосками. Усики самцовъ состоятъ изъ 13 члениковъ и длиннѣе головы. Верхнія челюсти съ однимъ большимъ и однимъ маленькимъ зубцомъ; при основаніи большого зубца находятся 2 пучка волосковъ, щупальца нижнихъ челюстей и нижней губы—2-члениковыя; кубитальныхъ клѣточекъ на крыльяхъ 2, первыя нѣсколько больше второй; брюшко самки слабо выпуклое; собирательный аппаратъ, т. е. длинные собирательныя волоски, къ которымъ пристаетъ цвѣточная пыль, находится на нижней поверхности брюшка. Х. строятъ гнѣзда изъ различныхъ минеральныхъ частицъ (песчанокъ, извести и проч.), гнѣздо состоитъ изъ небольшого числа ячеекъ и укрѣпляется на камняхъ, стѣнахъ, стволахъ деревьевъ и проч. Къ этому роду относятся

Халикодома или пчела-каменьщица (Chalicodoma muraria). 1—гнѣздо съ выходящими пчелами и съ одной вскрытой ячейкой; въ которой находится личинка; 2—самецъ; 3—дерущіяся самки. Естественная величина.

болѣе 50 видовъ, живущихъ въ Европѣ и Азіи. Изъ европейскихъ видовъ наиболѣе извѣстенъ Ch. muraria (стѣнная пчела, пчела-каменьщица). Самки этого вида покрыты черными волосками, только собирательные волоски посрединѣ ржаво-красные; крылья коричневыя съ фіолетовымъ отливомъ, длина 15—20 мм. Самцы съ рыжевато-красными волосками, только брюшко, начиная съ 4 кольца, черное; крылья прозрачныя, по краямъ дымчатыя; длина 11—16 мм. Встрѣчается часто во всей средней и южной Европѣ. Весной (въ апрѣлѣ и маѣ) самки и самцы оставляютъ свои зимнія убѣжища, летаютъ по цвѣтамъ и копулируютъ, послѣ чего

вскорѣ самцы отмираютъ, а самки строятъ гнѣзда, прилѣпляя ихъ къ камнямъ, скаламъ или стѣннымъ постройкамъ. На какомъ нибудь небольшомъ углубленіи самка строитъ очень твердую ячейку изъ песчинокъ и мелкихъ камешковъ, склеенныхъ слюной. Ячейка имѣетъ форму съуживающаго кверху наперстка и бываетъ длиной до 2—7 стм.; самка наполняетъ ее пищей-кашицей (смѣсь цвѣточной пыли и нектара), откладываетъ одно яичко и задѣлываетъ ячейку наглухо. Затѣмъ около первой ячейки выстраивается еще нѣсколько ячеекъ (до 11), расположенныхъ въ безпорядкѣ, частью одна около другой, частью одна на другой; такая группа ячеекъ образуетъ гнѣздо. Сверху гнѣздо покрывается слоемъ песку и неровности его поверхности сглаживаются. Большей частью каждая самка строитъ 2 гнѣзда по 4—6 ячеекъ; постройка продолжается 2—3 недѣли. Къ началу іюля періодъ постройки гнѣзда оканчивается и самки умираютъ. Обыкновенно на одной стѣнѣ помѣщается нѣсколько гнѣздъ, принадлежащихъ различнымъ самкамъ, которыя часто вступаютъ въ борьбу другъ съ другомъ изъ-за обладанія ячейками. Яйца Х. цилиндрической формы на концѣ закруглены, прозрачны и длиной 3,5—4 мм.; они плаваютъ на поверхности пищевой кашицы. Личинки, выходящія изъ яицъ, недѣли черезъ 2 послѣ откладки, плаваютъ также сначала на кашицѣ, а затѣмъ, по мѣрѣ уничтоженія запаса пищи, опускаются. Онѣ превращается уже черезъ 4 недѣли въ куколки, окружая себя шелковиднымъ кокономъ. Въ началѣ октября изъ куколокъ выходятъ совершенныя насѣкомыя, остающіяся въ коконѣ зимовать до весны, когда они продѣлываютъ, при помощи своихъ челюстей, отверстія въ гнѣздѣ и вылетаютъ наружу. У Ch. muraria очень много враговъ, откладывающихъ яйца въ ячейки пчелы, пока онѣ еще не задѣланы; таковы многіе наѣздники, напр. Monodontomerus chalicodomae изъ сем. толстоножекъ (Chalcididae), пчела Stelis nasuta изъ группы пчелъ-кукушекъ (Apidae inquilinae), муха-траурница Argyromoeba subnotata изъ сем. жужжаловыхъ (Bombyliidae) и друг.; личинки этихъ насѣкомыхъ высасываютъ личинокъ Ch. muraria. Паразитомъ является также личинка жука Meloë erythrocnemis, прицѣпляющаяся въ своей первой стадіи (тріунгулина, см. Гиперметаморфозъ) къ самкѣ пчелы и попадающая такимъ образомъ въ ячейку, гдѣ личинка уничтожаетъ яйца Ch. muraria, а затѣмъ питается пищевой кашицей. Изъ другихъ европейскихъ видовъ наиболѣе обыкновенны Ch. rufescens, perezi, lefeburei и др.—Ср. T. Carrière, «Die Entwicklungsgeschichte d. Mauerbiene im Ei (vollendet vom Bürger)» въ «Nova Acta Acad. Caesar. Leopold.-Carolin.» (т. 69, 1898); Lampert, «Die Mauerbiene und ihre Schmarotzer» (въ «Jahreshefte d. Vereins f. vaterl. Naturk. Würtemberg», 48 Jahrg., 1886); Frey-Gessner, «Nester v. Chalicodoma muraria» (въ «Mittheil. Schweizer. Gesellsch.», 9 т., 1894). *М. Римскій-Корсаковъ.*

Халила — санаторія въ Финляндіи, Выборгской губ., въ 17 в. отъ ст. ж. д. Новой Кирки, на берегу оз. Халиленъ-Ярви. Санаторія устроена на средства Государя Императора для чахоточныхъ. Сухой климатъ, сосновый боръ. Почтовая ст., телефонъ.

Халилитъ — минералъ, разновидность томсонита (см.).

Халилъ — древній еврейскій духовой инструментъ, о которомъ упоминается въ Библіи. Это родъ флейты съ дырочками, на которой играли держа ее прямо передъ собой. Нѣкоторые ученые считаютъ Х. двойною флейтою. Повидимому, Х. финикійскаго происхожденія.

Халиль (Аштрафъ)—султанъ египетскій, съ 1290—93 г., разграбилъ Дамаскъ, покорилъ почти всю Сирію и, ненавидимый своими подданными за жестокость, погибъ отъ руки убійцы.

Халиль (ибнъ-Ахмадъ аль-Фарахидій, род. около 719 г., ум. 791 г.)—создатель арабской метрики, перваго арабскаго словаря и, вѣроятно, первой систематической арабской грамматики; басріецъ, родомъ изъ Омана. Близкимъ его другомъ въ Басрѣ былъ (пока его не казнили около 757 г.) персъ ибнъ-аль Мокаффа (см.), извѣстный переводчикъ произведеній пехлевійской литературы на араб. языкъ; благодаря ему, Х. познакомился съ греко-сирско-пехлевійской наукой и, очевидно, примѣнилъ ея методы къ изслѣдованію состава классическаго арабскаго языка. Учился арабскому языку Х. у басрійца Сакафія (ум. 766), школа котораго доказывала правильность рѣчи Корана примѣрами изъ старо-арабскихъ стихотвореній; но читались они просто по чутью, безъ правилъ; — Х. первый выяснилъ ихъ складъ своею «Книгою стихосложенія». Не доказано, руководился ли онъ при установленіи метрики, какъ бедуины, мѣрнымъ ходомъ верблюда (М. Гартманнъ, «Metrum und Rhythmus», Гисс., 1896), или же имѣлъ передъ собою образецъ въ готовыхъ метрикахъ другихъ народовъ (напр. индусовъ,—см. К. Воллерса въ «Transactions of the IX-th congr. of orient.», Л., 1893, 135). Лексическія записи и толкованія араб. классическихъ словъ, которыя велись до Х. безъ азбучной системы, Х. собралъ въ одну большую «Книгу 'айна», гдѣ слова расположены по звуково-физіологическому порядку буквъ; до насъ этотъ первый араб. словарь дошелъ лишь съ чужими позднѣйшими добавками (И. Гольдціэръ, «Abh. zur arab. Philol.», I, 140). Такъ какъ Сибавейхи (см.) въ своей старѣйшей, дошедшей до насъ араб. грамматикѣ почти всюду ссылается на Х., то можно думать, что и система араб. грамматики впервые установлена тоже Х. См. Броккельманнъ, «Gesch. d. ar. Litt.» (1897, I, 100); В. Гиргасъ, «Оч. грамм. сист. арабовъ» (СПб., 1873, 4); Флюгель, «Gramm. Schulen d. Ar.» (Лпц., 1862); T. де Буръ (Boer), «Gesch. d. Philosophie im Isl.» (Штуттг., 1901). *А. К—ій.*

Халиль-Паша — великій визирь Амурата II, въ 1444 г. побѣдилъ венгерцевъ въ знаменитой битвѣ при Варнѣ, гдѣ погибъ ихъ король Ладиславъ. При Мухаммедѣ II способствовалъ взятію Константинополя; умеръ въ безвѣстности.

Халиса (тат. чистый; безъ примѣси)—въ Закавказьѣ и Персіи называются такъ имѣнія на правѣ полной собственности. Хозяева такихъ имѣній обыкновенно сдаютъ ихъ въ аренду.

Халиско (Jalisco или Xalisco)—штатъ въ Мексикѣ, расположенъ у Тихаго океана на 20° сѣв. шир. Пространство 82503 кв. км.; жителей 1107863. Поверхность гористая, вулканическаго происхожденія. Горные хребты Сіерра Наярить и Сіерра де Халиска простираются по краямъ плоскогорія (1200 м. надъ ур. м.). Высшія точки Пико Буфа (2650 м.) и Пико де Колима (3886 м.). Прибрежная полоса покрыта хорошимъ строительнымъ лѣсомъ. Почва въ мѣстахъ, гдѣ нѣтъ недостатка въ орошеніи, плодородна. Единственная значительная, но несудоходная рѣка Pio Гранде (Толотланъ). Озеро Чапала (3600 кв. км.) самое крупное въ Мексикѣ. Населеніе Х. сосредоточено бо́льшею частью на прибрежной полосѣ. Воздѣлываются сахарный тростникъ, хлопокъ и табакъ. Въ горахъ добывается серебро, на морскомъ берегу соль. Производство шерстяныхъ и хлопчато-бумажныхъ тканей; выдѣлка кожъ. Х.—главный городъ Гвадалахара, соединенъ жел. дорогой съ Мексикой и Колимой. Ср. Barcena, «Ensayo estadistico del estado de Jalisco» (Мексико, 1888).

Халисъ или *щитомордникъ азіатскій* (Ancistrodon halys)—одинъ изъ видовъ ядовитыхъ мокассиновыхъ змѣй (см.), живущій въ южныхъ степяхъ отъ низовья Волги до Енисея и особенно распространенный въ юго-вост. части Киргизской степи. Отъ сосѣднихъ видовъ Х. отличается двурядным расположеніемъ брюшныхъ щитковъ на хвостѣ и длиннымъ кзади съуживающимся затылочнымъ щиткомъ. Верхняя сторона тѣла свѣтло-сѣраго цвѣта съ широкими зубчатыми коричнево-сѣрыми или зеленовато-черными поперечными полосами и съ такими же боковыми пятнами. Брюхо красновато-желтое. Въ длину достигаетъ до 65 см. *Ю. В.*

Халтово—селеніе Ярославской губ., Мологскаго у., при впаденіи р. Сити въ Мологу. Въ окрестностяхъ до 200 кургановъ, по преданію—могилы павшихъ въ происходившей въ этихъ мѣстахъ битвѣ русскихъ съ татарами (въ 1238 г.)

Халифатъ (араб. съ лат. окончаніемъ)—терминъ, означающій какъ званіе халифа (см.), такъ и обширное государство, созданное послѣ Мохаммеда арабами-завоевателями подъ предводительствомъ его «халифовъ»-«намѣстниковъ». Въ исторіи этого государства замѣчаются два періода: чисто-арабскій и обще-мусульманскій; но такъ какъ второй періодъ ясно распадается на двѣ эпохи, то въ общемъ удобно будетъ дѣлить исторію Х. на 3 періода: 1) преобладаніе чисто-араб. духа,—отъ основанія Х. (632) до династіи Омейядовъ включительно (750); 2) воцареніе и могущество Абба́сидовъ (почти до пол. IX в.),—пора политическаго и культурнаго расцвѣта исламской имперіи при участіи арабизованныхъ побѣжденныхъ народовъ; 3) упадокъ Абба́сидовъ (IX—XIII в.), выражающійся въ постоянномъ разложеніи Х. и самостоятельные политическіе элементы, сопровождаемый клерикальной реакціей и завершенный сперва разорительнымъ хозяйничаніемъ тюрковъ, а окончательно—сокрушительнымъ напоромъ монголовъ. *1-й періодъ* обнимаетъ собою эпоху первыхъ 4 халифовъ, «шедшихъ правымъ путемъ» (ар-ра́шидӣн)—Абу-Бекра (632—634; I, 46), Омара (634—644; XXI, 926—927), Осма́на (644—656; XXII, 285) и Алія (656—661; I, 438) и господство Омейядовъ (661—750; XXI, 929—934). По своимъ размѣрамъ ихъ имперія, которая образовалась менѣе чѣмъ въ сто лѣтъ, превозошла Римскую, и это оказалось тѣмъ изумительнѣе, что вначалѣ, послѣ смерти Мохаммеда, можно было опасаться, что рухнутъ даже тѣ небольшіе успѣхи ислама, какихъ онъ достигъ въ Аравіи. Мохаммедъ, умирая, не оставилъ наслѣдника, и послѣ его кончины (632) произошелъ по вопросу о его преемникѣ рѣзкій раздоръ въ Мединѣ между мекканцами и мединцами, который грозилъ полнымъ разъединеніемъ Мекки и Медины и, слѣдовательно, концомъ ислама; только съ большимъ трудомъ Омару удалось провести выборъ мекканца Абу-Бекра. Между тѣмъ, съ извѣстіемъ о смерти Мохаммеда почти вся Аравія сразу отпала отъ ислама. При помощи вѣрующихъ мединцевъ и невѣрующихъ мекканцевъ, хорошо понимавшихъ, однако, выгоду для ихъ города отъ гегемоніи, которую доставляла ему Мохаммедова религія, Абу-Бекръ съумѣлъ возвратить обширную, но разъединенную Аравію назадъ къ исламу; наибольше помогъ ему въ этомъ такъ назыв. «мечъ Божій»—свирѣпый и жадный вождь Ха́лидъ, который всего 9 лѣтъ назадъ разбилъ пророка при горѣ Хходѣ, а немного позже при АбуБекрѣ раскрадывалъ, по увѣренію Омара, исламскую казну; для усмиренія Аравіи Ха́лиду приходилось безпощадно избивать всѣхъ непокорныхъ, иногда даже по 10000 человѣкъ, какъ это было имъ сдѣлано, напр., съ послѣдователями лжепророка Мосе́йлимы въ такъ назыв. «оградѣ смерти» при Акрабѣ (633). Немедленно же по усмиреніи возстанія арабовъ Абу-Бекръ, продолжая политику Мохаммеда, повелъ ихъ на войну противъ владѣній византійскихъ и персидскихъ: внутренняя слабость Византіи и Персіи не была для арабовъ тайной; побѣда надъ ними не представлялась невозможною, а завоеванія, военная слава и богатая добыча должны были привязать хищническихъ сыновъ пустыни къ исламу. Омаръ (634—644) успѣшно продолжалъ завоеванія, и такимъ образомъ подъ конецъ своей жизни онъ, кромѣ самой Аравіи, повелѣвалъ въ Азіи Сиріей, Месопотаміей, Вавилоніей и зап. половиною Персіи, а въ Африкѣ—Египтомъ, Баркой и Триполи. При Османѣ (644—656) завоевана вост. Персія до Оксуса, о-въ Кипръ, область Карѳагена. Междоусобія среди арабовъ, вызванныя убійствомъ Османа и политическою неспособностью Алія, произвели было перерывъ въ завоеваніяхъ, и нѣкоторыя пограничныя области отпали. Но при первомъ омейядѣ Моа́віи (661—680) арабы перешли за Оксусъ въ Туркестанъ, до Пейкенда, Бухары и Самарканда, и въ Индіи дошли до Пяти-

рѣчья; ими была захвачена Малая Азія, они близко подступали даже къ Константинополю, въ Африкѣ дошли до Алжира. Вспыхнувшій при сынѣ Моавіи Язидѣ (680—683) второй рядъ междоусобныхъ войнъ и борьба омейядовъ съ внутренними врагами (сыномъ Алія Хосейномъ, святыми городами и антихалифомъ ибнъ-Зобейромъ, хариджитами и др.) позволили нѣкоторымъ пограничнымъ областямъ вновь отпасть, но по усмиреніи междоусобій (съ 693 г.) при халифѣ Абдоль-Маликѣ (685—705) и его сынѣ Валидѣ (705 — 715) арабы одерживаютъ почти невѣроятные успѣхи въ Авганистанѣ, сѣв. Индіи и Туркестанѣ — на В., Арменіи, Кавказѣ и Малой Азіи—въ центрѣ, зап. Африкѣ (до океана), Испаніи и южн. Франціи—на З. Только энергія Льва Исаврійскаго, храбро отразившаго арабовъ отъ Константинополя и Малой Азіи (717 — 718), и Карла Мартелла, положившаго предѣлъ успѣхамъ арабовъ во Франціи (732), спасли Европу отъ мусульм. завоеванія.—Положеніе, которое заняли арабы въ покоренныхъ ими земляхъ, очень напоминало военный лагерь; проникнутый религіознымъ рвеніемъ къ исламу, Омаръ I сознательно стремился укрѣпить за Х. характеръ воинствующей церкви и, имѣя въ виду религіозный индифферентизмъ общей массы арабовъ-завоевателей, запретилъ имъ владѣть въ покоренныхъ странахъ земельнымъ имуществомъ; Османъ это запрещеніе отмѣнилъ, многіе арабы сдѣлались въ завоеванныхъ странахъ помѣщиками, а вполнѣ понятно, что интересы помѣщика болѣе влекутъ его къ мирной дѣятельности, чѣмъ къ войнѣ; но въ общемъ даже при омейядахъ поселки арабовъ среди инородцевъ не успѣли потерять характеръ военнаго гарнизона (v. Vloten, «Recherches sur la domination arabe», Амстерд., 1894). Тѣмъ не менѣе, религіозный характеръ арабскаго государства быстро измѣнялся: мы видимъ, какъ одновременно съ распространеніемъ предѣловъ Х. и утвержденіемъ омейядовъ совершается его быстрый переходъ изъ церковно-религіозной общины, руководимой духовнымъ главою правовѣрныхъ, подавителемъ невѣрныхъ, замѣстителемъ апостола Божія, въ свѣтско-политическую державу, управляемую государемъ единоплеменныхъ ему господъ-арабовъ и покоренныхъ, неуравненныхъ съ ними инородцевъ. У Мохаммеда политическая власть была лишь придаткомъ къ его религіозному главенству; такъ же у Абу-Бекра и у перваго «повелителя правовѣрныхъ», истиннаго организатора ислама—Омара — владычество надъ арабами и невѣрными еще вытекало какъ теоретически, такъ и практически только изъ того обстоятельства, что они были первосвященниками, которые, ставъ на мѣсто апостола Божія, вели вѣрныхъ на такъ назыв. священную войну; однако, ужъ со временъ Османа начинается поворотъ, какъ вслѣдствіе вышеуказаннаго разрѣшенія арабамъ имѣть недвижимую собственность въ завоеванныхъ областяхъ, такъ и вслѣдствіе отдачи Османомъ правительственныхъ должностей своимъ родственникамъ омейядамъ, съ ихъ чисто-свѣтскими интересами; когда-же омейяды, составляющіе реакцію противъ ислама, взошли, наконецъ, на престолъ, то оказались прямо ужъ свѣтскими государями. Для оправданія своихъ правъ, они также соблюдаютъ положенныя религіозныя обязанности первосвященниковъ и намѣстниковъ пророка, предстоятъ на молитвѣ (хитрый Моавія читаетъ набожныя проповѣди), и принципіально Х. продолжаетъ считаться общиной религіозной, теократической, но это у омейядовъ одна ужъ теорія, и халифъ есть просто политическій владыка, сплошь да рядомъ съ интересами противоисламскими, старо-языческими. Уже изъ всего вышесказаннаго ясно, что нельзя объяснять блестящія побѣды арабовъ какимъ-нибудь религіознымъ фанатизмомъ (какъ это долго представлялось на основаніи новѣйшихъ мусульманскихъ аналогій): фанатизмъ могъ быть только у такихъ людей, какъ Абу-Бекръ, еще болѣе—Омаръ, у мекканскихъ мохаджировъ, мединцевъ-ансаровъ и еще кой у кого, но общая масса завоевателей не знала ни Корана, ни его существеннѣйшихъ предписаній и даже не питала симпатій къ исламу (это показалъ особенно хорошо И. Гольдціэръ въ I т. «Muhammed. Stud.» 1889; русск. пер. во II т. «Ист. мус.», А. Крымскаго, М., 1902); конечно, можно согласиться съ Нельдеке, что съ возрастающимъ и неизмѣннымъ успѣхомъ ислама невольно должна была даже въ скептическихъ умахъ арабовъ укрѣпиться мысль, совсѣмъ чуждая, однако, религіознаго фанатизма, что побѣдоносная религія Мохаммеда есть, очевидно, истинная (рец. Нельдеке на соч. Гольдціэра—въ «Wien. Zeitschr. f. d. K. d. Morg.», 1889, т. III, 96; «Orient. Sk.» 1892, 79 сл.); однако, надо помнить, что славнѣйшія завоеванія совершены омейядами, которые, при полной терпимости къ другимъ религіямъ, проявляли по отношенію къ исламу въ лучшемъ случаѣ равнодушіе, а чаще прямую, иногда даже аггрессивную антипатію и, изъ цѣлей фискальныхъ, ставили оффиціальныя преграды принятію ислама иновѣрцами (законъ 700 г. Абдоль-Малика, знаменитаго распространителя арабскихъ предѣловъ). Причиной побѣдъ были съ одной стороны грабительская жажда добычи, вызывавшая обычную арабскую храбрость, и строгая дисциплина, выработанная для индивидуалистовъ-арабовъ Мохаммедомъ, а съ другой стороны—внутренняя слабость Персіи и Византіи, прекрасно извѣстная арабамъ. Въ Персіи съ конца VI в. шли неурядицы: она была обезсилена расточительностью и вымогательствами Хосрова II Первиза (590—628), изнурительными войнами съ Византіей (Ираклій) и анархіей; вассалы становились независимыми и не слушались шаха; вельможи возводили на престолъ своихъ креатуръ, а зороастрійское духовенство успѣло ослабить внутреннюю крѣпость страны своими вѣковыми, безпощадными гоненіями на многочисленныхъ еретиковъ (манихеевъ, маздакитовъ и др.), иногда и на культурно-важный элементъ государства — христіанъ; еще до Мохаммеда, когда Хосровъ II Первизъ упразднилъ вассально-арабское царство Хирское на Евфратѣ, пограничные бедуины-бекриты разбили въ 604—610 г. при Зу-Карѣ (у нижн. Евфрата) перс. войско и начали смѣло

совершать рядъ разбойничьихъ набѣговъ на иранскія окраины, а при Абу-Бекрѣ бекритскій вождь Мосанна, принявшій исламъ, постарался внушить Абу-Бекру, что при царящемъ въ Персіи безначаліи походъ на нее можетъ быть вполнѣ удаченъ. Въ Византіи, какъ ни истощена она была войнами съ Персіей, порядка было больше, но въ ея вост. провинціяхъ съ населеніемъ инородческимъ (семитскимъ, на окраинахъ даже прямо арабскимъ, и коптскимъ) Сиріи, Месопотаміи и Египтѣ—жители страдали отъ неумѣренныхъ податей, отъ греческой національной заносчивости и отъ греческой религіозной нетерпимости: мѣстное вѣроисповѣданіе было тамъ еретическое (монофизитское и др.). Поэтому въ тѣхъ странахъ никто и усилія не сдѣлалъ, чтобы противодѣйствовать арабамъ; больше того: изъ ненависти къ грекамъ населеніе во многихъ случаяхъ само призывало арабовъ и помогало имъ. Наоборотъ, Малая Азія, населенная настоящими греками и сама боровшаяся противъ арабовъ, никогда не была завоевана ими надолго, и подъ стѣнами Константинополя арабы нѣсколько разъ потерпѣли неудачу.— Особыхъ причинъ жаловаться на арабскій гнетъ покоренные народы, въ сущности, не имѣли, даже если мы будемъ принимать въ разсчетъ унизительныя постановленія Омара объ иновѣрцахъ и врожденную арабамъ гордость по отношенію къ людямъ другой націи; уплачивая поземельную (харāдж) и поголовную (джизйе) подать, иновѣрцы Х. могли спокойно сохранять свою старую религію. Даже по очень строгимъ вышеупомянутымъ постановленіямъ Омара, который былъ «болѣе послѣдовательнымъ мусульманиномъ, чѣмъ самъ Мохаммедъ» (Нельдеке, «Or. St.», 83), принципіально признавалось, что законъ Мохаммеда вооружается только противъ язычниковъ-многобожниковъ; «люди же Писанія»—христіане, евреи и зороастрійцы—могутъ, взнося плату и признавая себя низшими, оставаться тѣмъ, чѣмъ они есть;—по сравненію съ сосѣдней христіанской Византіей, гдѣ всякая христіанская же ересь жестоко преслѣдовалась, законъ ислама даже въ Омаровой теоріи былъ достаточно либераленъ; на практикѣ же поблажка иновѣрцамъ шла въ арабскій періодъ гораздо дальше. Такъ какъ завоеватели, недавніе варвары, были совсѣмъ неподготовлены къ сложнымъ формамъ государственной администраціи, то даже суровый Омаръ принужденъ былъ сохранить для новообразованнаго огромнаго Х. старый, хорошо заведенный византійскій и персидскій государственный механизмъ (до Абдоль-Малика даже канцелярія велась не по-арабски),—а потому иновѣрцамъ не былъ отрѣзанъ доступъ ко многимъ должностямъ по управленію. Изъ политическихъ соображеній Абдоль-Маликъ счелъ нужнымъ удалить не-мусульманъ съ государственной службы, но съ полной послѣдовательностью это распоряженіе не могло быть проведено ни при немъ, ни послѣ него; да и у самого Абдоль-Малика близкіе его придворные бывали христіанами (извѣстнѣйшій примѣръ — отецъ Іоанна Дамаскина). Тѣмъ не менѣе среди покоренныхъ народовъ замѣтна была большая наклонность отрекаться отъ своей прежней вѣры—христіанской и парсійской — и добровольно принимать исламъ. Пожалуй, главнымъ побужденіемъ для перехода въ исламъ могли быть матеріальныя выгоды отступничества. Новообратившійся, пока Омейяды не спохватились и не издали законъ 700 г., не платилъ податей; наоборотъ, по закону Омара, онъ пользовался отъ правительства годовымъ окладомъ; онъ избавлялся отъ презрительнаго отношенія къ нему, положеннаго законами Омара, и, если не совсѣмъ, то хоть сколько-нибудь уравнивался съ побѣдителями (полнаго уравненія арабская гордость не допускала); ему дѣлались доступны болѣе высокія государственныя должности, къ которымъ варвары-арабы были еще неспособны и которыя, между тѣмъ, послѣ мѣропріятій Абдоль-Малика и его соправителя Хаккāка, полагалось замѣщать мусульманами; особенно онъ годился для доходной должности податного надзирателя, требовавшей знанія мѣстнаго языка и мѣстныхъ отношеній. Съ другой стороны, обращаться въ исламъ покоренные должны были и по внутреннему убѣжденію;—какъ же иначе объяснить массовое принятіе мохаммеданства, напр., тѣми христіанами-еретиками, которые передъ тѣмъ въ царствѣ хосроевъ и въ имперіи византійской никакими преслѣдованіями не могли быть отклонены отъ вѣры своихъ отцовъ? Очевидно, исламъ съ его простыми догматами вполнѣ говорилъ ихъ сердцу. Къ тому же исламъ не представлялся ни для христіанъ, ни даже для парсовъ какимъ-нибудь рѣзкимъ новшествомъ: во многихъ пунктахъ онъ былъ близокъ къ обѣимъ религіямъ. Извѣстно, что Европа долгое время видѣла въ мусульманствѣ, высоко почитающемъ І. Христа и Пресв. Дѣву, не болѣе, какъ одну изъ христіанскихъ ересей (еще недавно, въ наши дни, православный архимандритъ-арабъ Христофоръ Жбāра доказывалъ, что религія Мохаммеда есть то же аріанство); а блистательныя, почти чудесныя побѣды арабовъ прямо говорили всѣмъ въ пользу истинности ихъ вѣры: разъ исламъ торжествуетъ надъ христіанствомъ, это значитъ, что ему самъ Божій судъ помогаетъ, что онъ—вѣра правая. Парсійскія же идеи многія заимствованы были Мохаммедомъ отчасти черезъ евреевъ (Крымскій, «Ист. мус.», II, 26—27), отчасти черезъ сасанидскихъ вассаловъ - арабовъ (Гольдціэръ, «Islamisme et parsisme», въ «Revue de l'hist. des rel.» 1901, янв.—февр.); борьбу Ормузда и Ахримана новообращенный персъ легко находилъ въ отношеніяхъ мусульманскаго Аллāха и Иблиса; у парсійскихъ еретиковъ оказывалось еще больше пунктовъ, общихъ съ исламомъ. Принятіе ислама христіанами и — затѣмъ — персами имѣло чрезвычайно важныя послѣдствія какъ религіозныя, такъ и государственныя. Мохаммеданство вмѣсто индифферентныхъ арабовъ пріобрѣтало въ новыхъ своихъ послѣдователяхъ такой элементъ, для котораго вѣровать было существенной потребностью души, и такъ какъ это были люди образованные, то они

(персы гораздо больше, чѣмъ христіане) занялись къ концу этого періода научной обработкой мусульманскаго богословія и соединенной съ нимъ юриспруденціи, — предметовъ, скромно разрабатывавшихся до тѣхъ поръ лишь немногочисленнымъ кружкомъ тѣхъ мусульманъ-арабовъ, которые, безъ всякой симпатіи со стороны омейядскаго правительства, пребывали вѣрны ученію пророка. Выше было сказано, что общій духъ, которымъ проникнутъ X. въ I в. своего существованія, былъ не мохаммеданскимъ, а старо арабскимъ (этотъ фактъ, гораздо яснѣе даже, чѣмъ въ правительственной омейядской реакціи противъ ислама, выразился въ тогдашней поэзіи, продолжавшей блистательнымъ образомъ разрабатывать тѣ же языческо-племенныя, жизнерадостныя темы, какія были намѣчены и въ старо-арабскихъ стихотвореніяхъ). Въ видѣ протеста противъ господствующаго нечестія, названная небольшая группа сподвижниковъ («сахабовъ») пророка и ихъ наслѣдниковъ («табіевъ»), которая продолжала блюсти завѣты Мохаммеда, вела въ тиши покинутой ею столицы —Медины и кое-гдѣ въ другихъ мѣстахъ X. теоретическую работу надъ правовѣрнымъ истолкованіемъ Корана и надъ созданіемъ правовѣрной «сонны», т. е. надъ опредѣленіемъ истинно мусульманскихъ традицій, согласно которымъ должна была бы перестроиться нечестивая жизнь современнаго имъ омейядскаго X. Эти традиціи, которыя, въ числѣ прочаго, проповѣдывали уничтоженіе племеннаго принципа и уравнительное объединеніе всѣхъ мусульманъ въ лонѣ Мохаммедовой религіи, пришлись новообращеннымъ инородцамъ, очевидно, по сердцу болѣе, чѣмъ высокомѣрное неисламское отношеніе правящихъ арабскихъ сферъ, и потому мединская богословская школа, забитая, игнорируемая чистыми арабами и правительствомъ, нашла себѣ въ новыхъ мусульманахъ-неарабахъ дѣятельную поддержку. Оказывались, пожалуй, извѣстныя невыгоды для чистоты ислама отъ этихъ новыхъ, вѣрующихъ его послѣдователей: отчасти безсознательно, отчасти даже сознательно въ него начали вкрадываться идеи или тенденціи, Мохаммеду чуждыя или неизвѣстныя. Вѣроятно, вліяніемъ христіанъ (А. Мюллеръ, «Ист. исл.», II, 81) объясняется появленіе (въ концѣ VII в.по Р. Хр.) секты морджитовъ, съ ея ученіемъ о безмѣрномъ, милосердомъ долготерпѣніи Господа, и секты кадаритовъ (XIII, 873), которая ученіемъ о свободной волѣ человѣка подготовила торжество мотазилизма (XX, 241); вѣроятно, и мистическое монашество (подъ именемъ «суфійства») позаимствовано было мусульманами на первыхъ порахъ у сирійскихъ христіанъ (А. ф. Кремеръ «Gesch. d. herrsch. Ideen», 57); въ нижн. Месопотаміи новообращенные изъ христіанъ мусульмане попонили собою ряды республиканско-демократической секты хариджитовъ (см.) одинаково противной какъ невѣрующему омейядскому правительству, такъ и мединскимъ правовѣрамъ, Еще болѣе обоюдоострымъ пособіемъ оказалось въ дѣлѣ развитія ислама участіе персовъ, позже наступившее, но болѣе активное. Значительная ихъ часть, не будучи въ состояніи отдѣлаться отъ вѣкового старинно-персидскаго воззрѣнія, что «царственная благодать» (фаррахи каянкъ) передается лишь путемъ наслѣдственности, примкнула къ сектѣ шіитовъ (см.), стоявшей за династію Алія (мужа Фатымы, дочери пророка); къ тому же стоять за прямыхъ наслѣдниковъ пророка значило для инородцевъ составлять сугубо-законную оппозицію противъ омейядскаго правительства, съ его непріятнымъ арабскимъ націонализмомъ. Эта теоретическая оппозиція пріобрѣла очень реальный смыслъ тогда, когда Омаръ II (717—720), единственный изъ омейядовъ преданный исламу, вздумалъ проводить въ жизнь благопріятные для мусульманъ-не-арабовъ принципы Корана и, такимъ образомъ, внесъ въ омейядскую систему правленія дезорганизацію. Черезъ 30 лѣтъ послѣ него, хорасанскіе персы-шіиты свергли династію Омейядовъ (остатки которой убѣжали въ Испанію; т. XXI, 933). Правда, вслѣдствіе хитрости аббасидовъ престолъ X. достался (750) не алидамъ, а аббасидамъ, тоже родственникамъ пророка (Аббасъ — его дядя; т. XX, 50), но во всякомъ случаѣ ожиданія персовъ оправдались: при аббасидахъ они получили перевѣсъ въ государствѣ и вдохнули въ него новую жизнь. Даже столица X. перенесена была на границы Персіи: сперва—въ Анбаръ, а со временъ Мансура—еще ближе, въ Багдадъ, почти въ тѣ же мѣста, гдѣ была столица сасанидовъ; и наслѣдственными совѣтниками халифовъ сдѣлались на полстолѣтія члены визирской семьи Бармекидовъ, происходившей отъ персидскихъ жрецовъ.

2-й періодъ. Первые Аббасиды: основатель династіи Абуль-Аббасъ Саффахъ, т. е. «Кровопроливецъ» (750—754); сравниваемый по образу дѣйствій съ Людовикомъ XI, геніальный устроитель государства и финансовъ Мансуръ (754—775); до расточительности щедрый и потому популярный въ литературѣ отецъ Харуна ар-Рашида—Махдій (775—785); свирѣпый Хадій (785—786); прославленный покровитель поэтовъ и литераторовъ Харунъ ар-Рашидъ (786—809), который былъ свидѣтелемъ высшаго блеска X., хотя самъ былъ плохимъ правителемъ, вовсе не похожимъ на тотъ идеальный образъ, какой придала ему «1001 ночь»; Аминъ (809—813); другъ ученыхъ и свободолюбивыхъ философовъ, персъ по матери—Мамунъ (813—833); продолжатели его либеральныхъ воззрѣній — Мотасымъ (833—842) и Васикъ (842—847). Предѣлы X. нѣсколько съузились: спасшійся омейядъ Абдеррахманъ I положилъ въ Испаніи первое начало (755) независимому Кордовскому эмирату, который съ 929 г. оффиціально титулуется «X.» (929 — 1031); 30 лѣтъ спустя Идрисъ, правнукъ халифа Алія и потому одинаково враждебный какъ аббасидамъ, такъ и омейядамъ, основалъ въ Марокко алидскую династію идрисидовъ (785—985), столицею которой былъ г. Тудга; остальная часть сѣв. берега Африки (Тунисъ и пр.) была фактически потеряна для аббасидскаго X., когда назначенный Харуномъ ар-Рашидомъ намѣстникъ Аглабъ явился основателемъ въ Кайруванѣ

династіи аглабидовъ (800—909). Возобновлять же внѣшнюю завоевательную политику противъ христіанскихъ или другихъ странъ аббасиды не считали нужнымъ, и хотя по временамъ возникали военныя столкновенія и на границахъ восточныхъ, и на сѣверныхъ (вродѣ двухъ неудачныхъ походовъ Мамуна на Константинополь), однако, въ общемъ, Х. жилъ мирно.—По своему политическому, хотя уже и не завоевательному, величію и по культурному расцвѣту вѣкъ 1-хъ аббасидовъ есть наиболѣе блестящая пора въ исторіи Х., доставившая ему всемірную, сказочную славу; до сихъ поръ во всемъ мірѣ ходятъ пословицы: «времена Харуна ар-Рашида», «роскошь халифовъ» и т. п.; широкая масса мусульманъ даже въ наши дни подкрѣпляетъ свой духъ гордыми воспоминаніями объ этой порѣ. Надо, впрочемъ, отмѣтить, что мрачная черта этихъ халифовъ—ихъ деспотическая, безсердечная и притомъ часто коварная жестокость; иногда, какъ у основателя династіи, она составляла открытый предметъ халифской гордости (прозвище «Кровопроливецъ» было избрано самимъ Абуль-Аббасомъ); кое-кто изъ халифовъ, по крайней мѣрѣ хитрый Мансуръ, любившій облекаться передъ народомъ въ лицемѣрную одежу набожности и справедливости, предпочиталъ, гдѣ можно, дѣйствовать коварствомъ и казнилъ опасныхъ людей исподтишка, сперва усыпивши ихъ осторожность клятвенными обѣщаніями и милостями; у Махдія и у Харуна ар-Рашида жестокость затушевывалась ихъ щедростью, однако, вѣроломное и свирѣпое сверженіе визирской семьи Бармековъ, чрезвычайно полезной для государства, но налагавшей извѣстную узду на властелина, составляетъ у Харуна одинъ изъ отвратительнѣйшихъ актовъ восточнаго деспотизма; добавить надо, что при аббасидахъ введена была въ судопроизводство система пытокъ; даже вѣротерпимый философъ Мамунъ и его два преемника слишкомъ не свободны отъ упрека въ тиранствѣ и жестокосердіи по отношенію къ непріятнымъ для нихъ людямъ; Кремеръ находитъ («Culturgesch. d. Or.», II, 61; срв. Мюллеръ: «Ист. исл.», II, 170), что у первыхъ же аббасидовъ замѣчаются признаки наслѣдственнаго кесарскаго безумія, которое у потомковъ еще болѣе усиливается. Въ оправданіе можно бы сказать лишь то, что для подавленія той хаотической анархіи, въ которой находились страны ислама при водвореніи аббасидской династіи, волнуемыя приверженцами свергнутыхъ омейядовъ, обойденныхъ алидовъ, хищныхъ хариджитовъ и не перестающими возставать на сѣв. окраинахъ государства различными персидскими сектантами радикальныхъ толковъ, крутыя, террористическія мѣры были, быть можетъ, и простою необходимостью; повидимому, Абуль-Аббасъ такъ и понималъ значеніе своего прозвища «Кровопроливецъ»; благодаря грозной централизаціи, которую удалось ввести безсердечному человѣку, но геніальному политику Мансуру, подданные получили возможность наслаждаться внутреннимъ спокойствіемъ, а государственные финансы были поставлены блестящимъ образомъ; даже научное и философское движеніе въ Х. датируется отъ того же жестокаго и коварнаго Мансура (Мас'удій: «Зол. луга», VIII, 291), который, не смотря на свою пресловутую скупость, относился къ наукѣ съ поощреніемъ (имѣя въ виду, прежде всего, цѣли практическія, медицинскія). Но съ другой стороны остается несомнѣннымъ, что расцвѣтъ Х. едва-ли былъ бы возможенъ, если бы Саффахъ, Мансуръ и ихъ преемники правили государствомъ непосредственно, а не черезъ талантливую визирскую семью персовъ-Бармековъ; пока эту семью не низвергъ (803) неразсудительный Харунъ ар-Рашидъ, отяготившійся ея опекою, нѣкоторые изъ ея членовъ были первыми министрами или близкими совѣтчиками халифа въ Багдадѣ (Халидъ, Яхъя, Джафаръ), прочіе—находились на важныхъ государственныхъ должностяхъ въ провинціяхъ (какъ Фадлъ; XXXV, 230), и всѣ вмѣстѣ съумѣли съ одной стороны поддерживать въ теченіе 50 лѣтъ нужное равновѣсіе между персами и арабами, дававшее Х. его политическую крѣпость, а съ другой стороны—возстановить старинную сасанидскую жизнь, съ ея общественнымъ устройствомъ, съ ея культурой, съ ея умственнымъ движеніемъ. Обыкновенно называютъ эту культуру арабской, потому что органомъ умственной жизни для всѣхъ народовъ Х. сдѣлался языкъ арабскій,—говорятъ поэтому: «*арабское* искусство», «*арабская* наука» и т. п.; но въ сущности это были больше всего остатки культуры сасанидской и вообще старо-персидской (которая, какъ извѣстно, восприняла также многое изъ Индіи, Ассиро-Вавилоніи и, не непосредственно, изъ Греціи); въ западно-азіатскихъ и египетской частяхъ Х. мы наблюдаемъ развитіе остатковъ культуры византійской, подобно тому, какъ въ Сѣв. Африкѣ, Сициліи и Испаніи — культуры римской и римско-испанской, — и однородности въ нихъ незамѣтно, если исключить связующее ихъ звено — араб. языкъ. Нельзя сказать, чтобы унаслѣдованная Х. чужая культура поднялась при арабахъ качественно: архитектурныя постройки иранско-мусульманскія стоятъ ниже старо-парсійскихъ, равнымъ образомъ мусульманскія издѣлія изъ шелка и шерсти, домашняя утварь и украшенія, не смотря на свою прелесть, уступаютъ издѣліямъ старинамъ; но за то въ мусульманскій, аббасидскій періодъ, въ обширномъ объединенномъ и упорядоченномъ государствѣ, при заботливо обставленныхъ путяхъ сообщенія, усилился спросъ на предметы иранскаго производства, увеличилось количество потребителей; мирныя отношенія съ сосѣдями позволили развить замѣчательную заграничную мѣновую торговлю: съ Китаемъ черезъ Туркестанъ и—моремъ—черезъ Индійскій архипелагъ, съ волжскими болгарами и Русью черезъ царство Хазарское, съ испанскимъ эмиратомъ, со всей Южной Европой (за исключеніемъ, пожалуй, Византіи), съ восточными берегами Африки (откуда, въ свою очередь, вывозилась слоновая кость и негры) и т. д.; главный портъ Х. былъ Басра. Купецъ и промышленникъ—это главные герои арабскихъ сказокъ; различныя

высокопоставленныя лица, военачальники, ученые и т. д. не стыдились добавлять къ своимъ титуламъ прозвище Аттâръ (=москотильщикъ), Хейятъ (= портной), Джавхарîй (=ювелиръ) и проч. Однако, характеръ мусульманско-иранской промышленности — не столько удовлетвореніе практическихъ потребностей, сколько роскоши; главные предметы производства—шелковыя ткани (кисея-муслинъ, атласъ, муаръ, парча), оружіе (сабли, кинжалы, кольчуги), вышивки на холстѣ и кожѣ, работы позументныя, ковры, шали, чеканенная, гравированная, рѣзная слоновая кость и металлы, работы мозаичныя, издѣлія фаянсовыя и стекольныя; рѣже издѣлія чисто практическія — матеріи бумажныя, суконныя и изъ верблюжьей шерсти. Благосостояніе земледѣльческаго класса (изъ соображеній, впрочемъ, податныхъ, а не демократическихъ) было поднято возстановленіемъ оросительныхъ каналовъ и плотинъ, которые при послѣднихъ сасанидахъ были запущены; но даже по сознанію самихъ арабскихъ писателей, халифамъ не удалось довести народную податеспособность до такой высоты, какая была достигнута податной системой Хосрова I Ануширвана, хотя халифы и приказывали нарочно съ этой цѣлью переводить сасанидскія кадастральныя книги на арабскій языкъ. Персидскій духъ овладѣваетъ и арабской поэзіею, которая теперь вмѣсто бедуинскихъ пѣсенъ даетъ утонченныя произведенія басрійца Абу-Новâса («арабскаго Гейне») и другихъ придворныхъ поэтовъ Харуна ар-Рашида; повидимому, не безъ персидскаго вліянія (Броккельманъ: «Gesch. d. arab. Litt.», I, 134) возникаетъ правильная исторіографія, и послѣ «Житія Апостола», составленнаго ибнъ-Исхâкомъ для Мансура, появляется также рядъ историковъ свѣтскихъ; съ персидскаго языка ибнъ-аль-Мокаффа (около 750 г.) переводитъ сасанидскую «Книгу владыкъ», пехлевійскую обработку индійскихъ притчъ про «Калилу и Димну» (III, 830) и разныя греко-сиро-персидскія философскія произведенія, съ которыми прежде всѣхъ знакомится Басра, Куфа, потомъ и Багдадъ; ту же задачу исполняютъ люди болѣе близкаго арабамъ языка, бывшіе персидскіе подданные христіане-арамейцы Джондишапура, Харрана и друг.; при чемъ о переводѣ на араб. языкъ греческихъ произведеній медицинскихъ, а за одно ужъ—математическихъ и философскихъ заботится еще Мансуръ (Масʿудій: «Зол. луга», VIII, 291); Харунъ отдаетъ рукописи, привезенныя изъ малоазіатскихъ походовъ, для перевода джондишапурскому врачу Іоанну ибнъ-Мâсавейху (который занимался даже вивисекціей и былъ затѣмъ лейбъ-медикомъ у Мамуна и двухъ его преемниковъ), а Мамунъ устроилъ, ужъ спеціально для отвлеченныхъ философскихъ цѣлей, особую переводческую коллегію въ Багдадѣ и привлекалъ къ себѣ философовъ (Киндій, XV, 67). Подъ вліяніемъ греко-сиро-персидской философіи комментаторская работа по истолкованію Корана обращается въ научную арабскую филологію (басріецъ Халиль, басрійскій персъ Сибавейхи, XXIX, 729; учитель Мамуна куфіецъ Кисâій) и происходитъ созданіе арабской грамматики, филологическое собираніе произведеній до-исламской и омейядской народной словесности (Моаллаки, Хамâса, Хозейлитскія стихотворенія и т. п.). Вѣкъ 1-хъ аббасидовъ извѣстенъ также, какъ періодъ высшаго напряженія религіозной мысли ислама, какъ періодъ сильнаго сектантскаго движенія: персы, которые теперь переходили въ исламъ массами, взяли мусульманское богословіе почти совсѣмъ въ свои руки и возбудили оживленную догматическую борьбу, среди которой еретическія секты, намѣтившіяся еще при омейядахъ, получили свое развитіе, а правовѣрное богословіе-законовѣдѣніе опредѣлилось въ видѣ 4 школъ или толковъ: при Мансурѣ—болѣе прогрессивнаго Абу-Ханифы въ Багдадѣ и консервативнаго Мâлика въ Мединѣ, при Харунѣ — сравнительно прогрессивнаго Шафîй, при Мамунѣ —ибнъ-Ханбаля, вообще грубаго, нетерпимаго пуританина, а по вопросу о Богѣ доходящаго до прямого антропоморфизма. Отношеніе правительства къ этимъ ортодоксамъ не всегда было одинаково; при Мансурѣ, сторонникѣ мотазилитовъ, былъ до увѣчья высѣченъ Маликъ; потомъ при 4 слѣдующихъ царствованіяхъ, правовѣріе взяло верхъ, но когда Мамунъ и два его преемника возвели (съ 827 г.) мотазилизмъ на степень государств. вѣроисповѣданія, послѣдователи правовѣрныхъ толковъ подвергались оффиціальнымъ гоненіямъ за «антропоморфизмъ», «многобожіе» и т. п., и при Мотасымѣ былъ высѣченъ и пытаемъ святой имамъ ибнъ-Ханбаль (834). Разумѣется, сектѣ мотазилистовъ халифы могли покровительствовать безбоязненно, потому что ея раціоналистическое ученіе о свободной волѣ человѣка и о сотворенности Корана и ея наклонность къ философіи не могли представляться политически опасными. Къ сектамъ политическаго характера, какъ, напр., хариджитамъ, маздакитамъ, крайнимъ шіитамъ, которые поднимали иногда очень опасныя возстанія (лжепророкъ персъ Моканна въ Хорасанѣ при Махдіи, 779 г., храбрый коммунистъ Бабекъ въ Азербейджанѣ при Мамунѣ и Мотасымѣ, и друг.), отношеніе халифовъ было репрессивнымъ и безпощаднымъ даже во времена высшаго могущества X.

3-й періодъ: постепенное паденіе X. — При аббасидахъ національное самосознаніе персовъ ожило (Гольдціэръ: «Muh. Stud.», I, 101—208). Опрометчивое истребленіе Харуномъ Бармековъ, умѣвшихъ сплочивать перс. элементъ съ арабскимъ, привело къ разладу между двумя народностями. При Мамунѣ сильный политическій сепаратизмъ Персіи выразился въ основаніи династіи Тахиридовъ въ Хорасанѣ (821—873; т. XXIII, 391; XXXII, 690—691), которое оказалось первымъ симптомомъ наступающаго отпаденія Ирана. Внутри государства, въ своей столицѣ Багдадѣ, халифы сдѣлались зависимы отъ своевольной преторіанской тюркской гвардіи, которую счелъ нужнымъ сформировать Мотасымъ (833). Почувствовавъ свое ослабленіе, халифы (первый — Мотавâккиль, 847) рѣшили, что имъ

слѣдуетъ снискать себѣ новую поддержку—въ правовѣрномъ духовенствѣ, а для этого—отречься отъ мотазилитскаго вольнодумства. Такимъ образомъ со временъ Мотавáккиля идетъ, наряду съ прогрессивнымъ паденіемъ власти халифовъ, усиленіе правовѣрія, преслѣдованіе ересей, свободомыслія и иновѣрства (христіанъ, евреевъ и пр.), религіозное гоненіе на философію, на естественныя и даже на точныя науки. Все это халифъ, какъ глава церкви, канонически объявляетъ ересью, а новая, могущественная школа богослововъ, основанная Аш'áріемъ (874—936), покинувшимъ мотазилитство, ведетъ научную полемику съ философіей и свѣтской наукой и одерживаетъ побѣду въ общественномъ мнѣніи. Однако, фактически убить умственное движеніе халифы, съ ихъ все болѣе и болѣе падающей политически властью, не были въ силахъ, и наиболѣе славные араб. философы (басрійскіе энциклопедисты, Фараби, ибнъ-Сина) и др. ученые жили, подъ покровительствомъ вассальныхъ государей, какъ разъ въ ту эпоху (IX—XI в.), когда оффиціально въ Багдадѣ, въ исламской догматикѣ и въ мнѣніи народной массы философія и несхоластическія науки были признаваемы за нечестіе; а литература къ концу названной эпохи дала величайшаго вольнодумнаго арабскаго поэта Абулъ-Алю Мааррійскаго (973—1057); въ то же время и суфизмъ, очень хорошо привившійся къ исламу, переходилъ у многихъ своихъ перс. представителей въ полнѣйшее вольномысліе.—Свидѣтелями постепеннаго распаденія Х. были халифы: упомянутый уже Мотавáккиль (847—861: т. XX, 41), араб. Неронъ, очень восхваляемый правовѣрами; его сынъ Мóнтасиръ (861—862), который взошелъ на престолъ, убивъ отца при помощи тюркской гвардіи; Мостанъ (862—866), Мотаззъ (866—869), Мóхтадій (869—870), Мотамидъ (870—892), Мотадидъ (892—902), Моктафій (902—908), Моктадиръ (908—932), Кáхиръ (932—934), Рáдый (934—940), Моттакій (940—944), Мостакфій (944—946). Въ ихъ лицѣ халифъ изъ повелителя обширной имперіи превратился въ князя небольшой багдадской области, враждующаго и мирящагося со своими иногда болѣе сильными, иногда болѣе слабыми сосѣдями, которые, собственно, должны были бы остаться его вассалами. На В, т. е. въ Персіи, послѣ Таҳиридовъ (821—873) образовались самостоятельныя династіи: Саффариды (867—903; т. XXVIII, 479), Саманиды (875—999; т. XXVIII, 171), Газневиды (962—1186; т. VII, 809),—и Персія ускользнула изъ рукъ халифовъ. На З. Египетъ вмѣстѣ съ Сиріей отдѣлился подъ властью Тулунидовъ (868—905; т. XXXIV, 46); правда, послѣ паденія тулунидовъ Сирія и Египетъ въ теченіе 30 лѣтъ снова находились подъ управленіемъ аббасидскихъ намѣстниковъ; но въ 935 г. Ихшидъ (т. XIII, 602) основалъ свою династію (935—969), и съ тѣхъ поръ ни одна область къ З. отъ Евфрата (Мекка и Медина тоже принадлежали ихшидамъ) не подчинялась свѣтской власти багдадскихъ халифовъ, хотя ихъ права духовныхъ владыкъ признавались повсюду (кромѣ, разумѣется, Испаніи и Марокко); съ ихъ именемъ чеканилась монета и читалась общественная молитва (хутба). Шіитская секта исмаилитовъ (т. XIII, 394—395), очень хитро реформированная (ок. 864) Абдаллахомъ ибнъ-Меймуномъ для тайной, коварной борьбы съ исламомъ, также сдѣлалась могущественною политическою силой, особенно ея вѣтвь Карматы (т. XIV, 556—557); когда въ 890 г. карматами была построена въ Иракѣ сильная крѣпость Дáр-оль-хиджра, ставшая оплотомъ для новообразованнаго грабительскаго государства, съ тѣхъ поръ «всѣ боялись исмаилитовъ, а они никого», по выраженію арабскаго историка Новейрія, и карматы распоряжались, какъ хотѣли, въ Иракѣ, Аравіи и пограничной Сиріи. Въ 909 г. карматамъ удалось основать въ сѣв. Африкѣ династію такъ наз. фатымидовъ (909—1169; т. XXXV, 360), которая въ 969 г. отняла у ихшидовъ Египетъ и южн. Сирію и провозгласила фатымидскій халифатъ; власть фатымидскаго Х. признала и сѣв. Сирія съ ея талантливою династіей Хамданидовъ (929—1003), у которой нашла покровительство свободомыслящая араб. философія, наука и поэзія. Такъ какъ въ Испаніи омейядъ Абдеррáхманъ III тоже успѣлъ принять титулъ халифа (929), то теперь сразу оказалось три Х.: Египетскій (Каирскій), Кóрдовскій и Багдадскій. — Изъ числа трехъ, халифъ аббасидскій, т. е. въ сущности мелкій багдадскій князь съ титуломъ, былъ игрушкою въ рукахъ своихъ тюркскихъ военачальниковъ и месопотамскихъ эмировъ: при Рáдыѣ (934—941) учреждена была особая должность маіордома («эмиръ-аль-омарá»). Между тѣмъ по сосѣдству, въ зап. Персіи, выдвинулась шіитская и притомъ вольнодумная династія Буидовъ, отложившаяся отъ саманидовъ въ 930 г. (т. XXIII, 391). Въ 945 г. буиды захватили Багдадъ и владѣли имъ болѣе ста лѣтъ, съ титуломъ султановъ, а въ это время тамъ номинальными халифами были: Мостакфій (944—946), Моти (946—974), Таій (974—991), Кáдиръ (991—1031) и Каимъ (1031—1075). Хотя изъ политическихъ разсчетовъ, для противовѣса фатымидамъ, шіитскіе султаны-буиды называли себя вассалами, «эмирами эль-омарá» соннитскаго Багдадскаго Х., но въ сущности они обращались съ халифами, какъ съ плѣнниками, съ совершеннымъ неуваженіемъ и презрѣніемъ, покровительствовали философамъ и вольномыслящимъ сектантамъ, и въ самомъ Багдадѣ дѣлалъ успѣхи шіизмъ. Аббасидскій халифъ превратился въ обыкновеннаго, къ тому же инославнаго первосвященника, который могъ, пожалуй, содержать свой патріаршій дворъ, но не имѣлъ свѣтской власти, а часто—даже достаточныхъ средствъ къ жизни.—Лучъ надежды на избавленіе отъ притѣснителей мелькнулъ халифамъ въ лицѣ новаго завоевателя, тюркскаго султана Махмуда Газневидскаго (997—1030), который, создавъ вмѣсто низринутаго имъ саманидскаго государства свой собственный огромный султанатъ, показалъ себя ярымъ соннитомъ и всюду вводилъ правовѣріе; однако, только у мелкихъ буидовъ онъ отнялъ Мидію и еще кое-какія владѣнія, а столкновеній съ главными буидами избѣгалъ. Въ культурномъ

отношеніи ужъ и походы Махмуда оказались для завоеванныхъ имъ странъ очень губительными, а въ 1036 г. страшное несчастіе поразило всю мус. Азію: турки-сельджуки (т. XXIX, 369—370) приступили къ своимъ опустошительнымъ завоеваніямъ и нанесли первый смертельный ударъ азіатско-мус. цивилизаціи, потрясенной уже турками-газневидами. Но халифамъ стало лучше: въ 1055 г. вождь сельджуковъ Тогрулъ-бекъ въѣхалъ въ Багдадъ, освободилъ халифа отъ власти еретиковъ-буидовъ и вмѣсто нихъ самъ сдѣлался султаномъ; въ 1058 г. онъ торжественно принялъ отъ Кâима инвеституру и окружилъ его внѣшними знаками почтенія. Кâимъ (ум. 1075), Моктадый (1075—1094) и Мостазхиръ (1094—1118) жили въ матеріальномъ довольствѣ и уваженіи, какъ представители мус. церкви, а Мостаршиду (1118—1135) сельджукидъ Мас'удъ даровалъ для самостоятельнаго, свѣтскаго управленія Багдадъ и большую часть Ирака, которые остались и за его преемниками: Рâшидомъ (1135—1136), Моктафіемъ (1136—1160), Мостанджидомъ (1160—1170) и Мостадіемъ (1170—1180). Кордовскій Х. прекратился въ 1031 году (оставшіеся удѣльные князья и главные изъ нихъ Аббасиды Севильскіе, въ виду трудной борьбы съ христіанскимъ бойцомъ Сидомъ, пригласили къ себѣ въ 1086 г. марокканскую династію Альморавидовъ, которую смѣнили крайне фанатичные Альмохады, 1130—1269). Конецъ Х. фатимидскому, столь ненавистному для аббасидовъ, положилъ вѣрный сонниъ Саладинъ (1169—1193; т. XXI, 429; XXVIII, 109—110), и основанная имъ египетско-сирійская династія эйюбидовъ (1169—1250) почитала имя багдадскаго халифа. Пользуясь слабостью распавшейся сельджукской династіи, энергичный халифъ Нâсыръ (1180—1225) задумалъ расширить предѣлы своего маленькаго багдадскаго Х. и отважился вступить въ борьбу съ могущественнымъ харезмшахомъ Мохаммедомъ ибнъ-Такашемъ (т. XXIII, 392—393), который выдвинулся вмѣсто сельджуковъ. Ибнъ-Такашъ велѣлъ собранію богослововъ перенести Х. съ рода Аббâса на родъ Алія и направилъ войска на Багдадъ (1217—1219), а Нâсыръ послалъ посольство къ монголамъ Джингизъ-хана, приглашая ихъ вторгнуться въ Харезмъ. Ни Нâсыръ (ум. 1225), ни Зâхиръ (1225—1226) не видѣли конца навлеченной ими катастрофы, которая погубила исламскія страны Азіи и въ культурно-матеріальномъ, и въ умственномъ отношеніи. Послѣдними багдадск. халифами оказались Мостансыръ (1226—1242) и совершенно ничтожный и бездарный Мостâсымъ (1242—1258), который въ 1258 г. сдалъ столицу полчищамъ Хулагу-хана и черезъ 10 дней былъ казненъ съ большей частью членовъ своей династіи.—Одинъ изъ нихъ бѣжалъ въ Египетъ и тамъ мамлюкскій султанъ Бейбарсъ (1260—1267; т. III, 657; XVIII, 518), съ цѣлью имѣть для своего султаната духовную поддержку, возвелъ его въ чисто-священническій санъ «халифа», подъ именемъ Мостансыра (1261). Потомки этого аббасида, мало кому интересные (напр., обстоятельный историкъ ибнъ-Хальдунъ не считаетъ нужнымъ и упоминать о нихъ), оставались номинальными халифами при султанахъ каирскихъ до тѣхъ поръ, пока власть мамлюковъ не была свергнута османскимъ завоевателемъ Селимомъ I (1517). Чтобы имѣть всѣ оффиціальныя данныя духовнаго главенства надъ цѣлымъ исламскимъ міромъ, Селимъ I заставилъ послѣдняго изъ этихъ халифовъ и послѣдняго въ роду аббâсидовъ, Мотавáккиля III, торжественно отречься отъ своихъ халифскихъ правъ и титула въ пользу османскихъ султановъ.—Главные *источники* для исторіи Х.—арабскіе: 1) историки, каковы Балâзорій (ум. 892), ибнъ-Котейба (ум. 889), Абу-Ханифа Динаварій (ум. 895), Табарій (ум. 923), Масъудій (ум. 956) и др.; 2) географы (изд. у де Гуе въ «Bibl. geogr. arabicorum») и старѣйшіе юристы, особенно ханифитъ Абу-Юсофъ (ум. 798) и Яхъя ибнъ-Адамъ (ум. 818); 3) ранніе комментаріи на произведенія араб. поэтовъ (такъ, для эпохи омейядовъ — на диванъ Ахталя, Джарира и Фараздака) и разъясненныя поэтическія и прозаическія антологіи, напр. «Книга пѣсенъ» Абуль-Фáраджа Испаханскаго (ум. 973) — для эпохи омейядовъ, «Кâмиль» Мобаррада (ум. 898)—для хариджитскаго движенія, «Ятимет-ад-дахр» Таâлибія (ум. 1037)—для исторіи хамданидовъ и буидовъ; богатый источникъ для культурной исторіи Х. — всестороннія полубеллетристическія сочиненія Джâхыза (ум 868; издаетъ фанъ-Флотенъ);—4) хадисы (т. XXXII, 77—78), которые по отношенію къ Мохаммеду, цитируемому въ нихъ, недостовѣрны, но хорошо характеризуютъ ту эпоху, когда были сочинены (см. ниже о работахъ Гольдціэра); 5) нумизматическіе памятники, изд. и изслѣдованные у Тизенгаузена («Монеты вост. Х.»), Френа («Recensio», съ дополн.), Ст. Лэнъ-Пуля (въ каталогѣ вост. монетъ Брит. музея). *Пособія:* 1) Г. Вейль. «Gesch. der Chalifen» (Маннг. и Штуттг., 1846—1862, 5 тт.; резюме своихъ 30-лѣтн. работъ Вейль далъ въ «Gesch. der isl. Völker von Mohammed bis zur Zeit des Sultan Selim», Штуттг., 1866); — 2) Леоп. ф. Ранке, «Weltgeschichte» (Лпц., 1881 сл., особ. т. V);—3) В. Мьюръ: а) «Annals of the early caliphate» (Л., 1883); б) «The caliphate, its rise, decline and fall» (2-е изд., Л., 1892);—4) Авг. Мюллеръ—по-нѣм. въ серіи Онкена; по-русски: «Исторія ислама» (СПб., 4 тт., 1895—1896); къ нему дополненіе—Т. Нельдеке, «Orient. Skizzen» (Берл., 1892); — 5) Р. Дози: а) «Essai sur l'hist. de l'isl.» (Лейд. 1879); б) «Hist. des mus. de l'Espagne» (Лейд. 1861, 4 тт.; есть нѣм. пер.);—6) А. ф. Кремеръ: а) «Gesch. der herrsch. Ideen des Islams» (Лпц. 1868); б) «Culturgesch. Streifrüge auf dem Gebiete des Isl.» (Лпц., 1873); в) «Culturgesch. d. Orients unter den Chalifen» (2 тт. В., 1875—1877);—7) И. Гольдціэръ: а) «Die Zahiriten» (Лпц., 1884); б) «Muhammedanische Studien» (Галле, 1889—1890); в) «Almohadenbewegung in Nordafrica» («Zeitshr. d. D. Morg. Ges.», 1887, т. 41, стр. 30—140; обзоръ всѣхъ трехъ работъ — бар. В. Розена въ «Зап. Вост. Отдѣл.», 1893, т. VIII, 170—194); 8) А. Крымскій, «Исторія мусульманства» (2 чч., Москва, 1902). Для исторіи торговли

—В. Гейдъ, «Geschichte des Levanthandels» (2 тт., Штуттг., 1879; роскошн. дополн. фр. пер. «Hist. du comm. du Lev. au moyen-âge», 2 тт., Лпц. 1885—86). Для хронологіи—Стэнли Лэнъ-Пуль, «The mohammedan dynasties» (Л., 1894); русск. пер. В. Бартольда (съ важными поправками, но съ пропускомъ цвѣтныхъ таблицъ): «Мус. династіи» (СПб., 1899).

А. Крымскій.

Халифъ (изъ араб. «халифе»=«намѣстникъ», «замѣститель»)—такъ называются и преемники Мохаммеда (XX, 47) въ его духовной и политической власти надъ мусульманами (османскій султанъ—тоже Х.), и викаріи шейховъ въ мусульманскихъ сектахъ (напр., исмаилитской) и дервишескихъ орденахъ, даже помощники директоровъ какого-нибудь чиновническаго бюро (по народно-тур. произношенію—«калфа»).

А. Е. К.

Халкаспиды (Χαλχασπίδες) — воины древней македонской и сирійской гвардіи, называвшіеся Х. вслѣдствіе того, что кожаные щиты ихъ были либо совсѣмъ, либо отчасти оправлены въ мѣдь. Х. назывались также войска мегалополитянъ, которыя, по приказанію царя Антигона, получили такіе же щиты. Х. впервые упоминаются въ битвѣ при Селлазіи въ 221 г. до Р. Хр.; но, по всей вѣроятности, Александръ Великій придумалъ и ввелъ такое вооруженіе.

Халкедонъ (Χαλκηδών, или правильнѣе Καλχηδών=Калхедонъ)—мегарская колонія на берегу Пропонтиды (Мраморнаго моря), при входѣ въ Боспоръ (Константинопольскій проливъ). Виѳинскій царь Никомедъ (140 г. до Р. Хр.) при основаніи г. Никомедіи вывелъ изъ Х. большую часть жителей, но позднѣе городъ былъ возстановленъ въ прежнемъ значеніи римлянами. При христіанскихъ императорахъ Х. былъ столицей Виѳиніи (Pontica prima), при Галеріѣ онъ былъ разрушенъ сѣверною ордою, но снова возстановленъ при Валентѣ подъ именемъ Юстиніанеи. Нынѣ на мѣстѣ древняго Х. находится турецкая деревня Кодикіой. Предмѣстье Х., Хризополь, лежало на томъ мѣстѣ, гдѣ теперь Скутари. Здѣсь подвизался св. Максимъ Исповѣдникъ (см.). Не смотря на близость столицы, Х. считался все-таки большимъ городомъ до временъ Юстиніана и игралъ большую роль въ церковной исторіи. Во времена аріанства здѣсь епископомъ былъ нѣкто Евномій, ревностный представитель полуаріанства. Въ 403 г. здѣсь имѣлъ засѣданіе незаконный соборъ, изъ 36 областныхъ епископовъ, осудившій Златоуста на изгнаніе. Соборъ называется «соборомъ подъ дубомъ», потому что происходилъ въ предмѣстьи Х., близъ маленькой церкви, подъ дубомъ. Но еще болѣе замѣчателенъ четвертый вселенскій халкедонскій соборъ (см.). Изъ позднѣйшихъ епископовъ Х. извѣстны Никита и Косьма, страдавшіе при Львѣ Армянинѣ за защиту иконопочитанія. Въ X в. подвизался въ Х. Лука, новый столпникъ. Близъ Х. была еще обитель преп. Авксентія, гдѣ въ VIII в. подвизался св. Стефанъ Чудотворецъ (ум. 767 г.). См. С. Терновскій, «Очерки изъ церковно-исторической географіи. Области восточныхъ патріарховъ православной церкви до IX в.» (Казань, 1899).

Халкеи (Χαλκεῖα)—древнегреческій праздникъ, учрежденный въ честь Гефеста и Аѳины Эрганы (работницы) и приходившійся на послѣдній день мѣсяца Піанепсіона (средина ноября). Какъ всенародный праздникъ, Х. существовали въ раннія времена; съ IV вѣка въ отправленіи его принимали участіе лишь ремесленники и главнымъ образомъ кузнецы (χαλκεῖς—собственно «мѣдники»). По А. Моммзену («Feste der Stadt Athen im Altertum, geordnet nach attischem Kalender», Лпц., 1898), Х. носили первоначально аграрный характеръ, но положительныхъ данныхъ въ пользу этого предположенія не имѣется. Несомнѣнно, что въ историческое время праздникъ былъ пріуроченъ къ культу божествъ покровителей ремеслъ: такъ, помимо самаго названія праздника, на это указываетъ еще тотъ фактъ, что въ день Х. аррефоры начинали ткать пеплосъ Аѳины для предстоящихъ Панаѳиней. Имѣвшій отношеніе къ культу Аѳины праздникъ назывался также Аѳинеями (Ἀθήναια). Ср. K. F. Hermann, «Lehrbuch der Griechischen Antiquitäten» (II т., § 56, Гейдельбергъ, 1858).

Н. О.

Халки — одинъ изъ девяти Принцевыхъ острововъ (см.), лежитъ въ 20 вер. отъ Константинополя, въ Мраморномъ морѣ, между островами Антигоной и Принкипо. О-въ получилъ названіе отъ мѣди (χαλκός), которая нѣкогда въ изобиліи здѣсь добывалась. Поверхность его гориста, берега обрывисты и неприступны, за исключеніемъ восточной стороны, да одного залива въ южной части острова. О-въ почти сплошь покрытъ кустарникомъ и лѣсомъ изъ мѣстныхъ породъ (певгъ, кипарисъ, теревиналь, маслины и т. п.). Населеніе Х. простирается до 500 семействъ, преимущественно греческихъ богачей, которыя имѣютъ здѣсь собственныя лѣтнія дачи изящной постройки. О-въ замѣчателенъ тремя древними своими монастырями. Одинъ изъ нихъ, находящійся въ юго-вост. части Х., посвященъ св. Георгію Побѣдоносцу и носитъ наименованіе τοῦ Κρημνοῦ, такъ какъ расположенъ на краю громаднаго утеса (κρημνοῦ). Мон-рь византійскаго происхожденія, а изъ позднѣйшихъ его ктиторовъ извѣстенъ вселенскій патріархъ Іоанникій III, по фамиліи Каратцасъ (ум. 1793), который и посвятилъ его Святому Гробу. Второй м-рь—во имя Богородицы—лежитъ въ долинѣ, прорѣзывающей островъ въ южной его части, построенъ византійскимъ императоромъ Іоанномъ II Палеологомъ, а въ 1831 г., при вселенскомъ патріархѣ Констанціи Мудромъ, обращенъ въ коммерческую школу. Нынѣ эта школа имѣетъ программу нашихъ гимназій, съ торговымъ отдѣленіемъ, славится прекрасной постановкой преподаванія иностранныхъ языковъ. Третій монастырь расположенъ на сѣверномъ, самомъ высокомъ холмѣ острова, посвященъ Пресвятой Троицѣ и построенъ патріархомъ Фотіемъ (IX в.); вторымъ ктиторомъ м-ря считается вселенскій патріархъ Митрофанъ (XVI в.). Въ 1844 г. патріархъ Германъ IV обратилъ этотъ мон-рь въ бого-

словскую школу. Съ того времени и донынѣ этотъ монастырь-школа непрерывно (съ немногими промежутками) служитъ главнымъ и почти единственнымъ разсадникомъ высшаго и низшаго духовенства въ константинопольскомъ патріархатѣ (подробнѣе о халкинской школѣ — см. ст. А. Лебедева въ «Богословскомъ Вѣстникѣ» (1899, май); И. Соколовъ, «Очерки исторіи православной греко-восточной церкви въ XIX в.» (СПб., 1901; о преобразованіи ея—см. «Церковныя Вѣдомости», 1901, № 43, стр. 1600).

Халкида (Χαλκίς) — важнѣйшій городъ на островѣ Евбеѣ, на западномъ берегу, у самаго пролива Еврина, отдѣлявшаго Евбею отъ Бэотіи. Принадлежала къ числу важныхъ греческихъ торговыхъ городовъ, благодаря своему выгодному положенію. Какъ остальныя средоточія морской торговли, и Х. прославилась колонизаціонной дѣятельностью. Какъ извѣстно, колонисты, вышедшіе какъ изъ Х., такъ и изъ остальныхъ центровъ греческаго колонизаціоннаго движенія, разумѣется, не происходили всѣ изъ этихъ городовъ: города эти служили только сборными пунктами, куда стекались всевозможные переселенцы, которые поручали организацію всего предпріятія данному городу (напр. Х.), получали отъ него руководителей и необходимые для такого переселенія корабли, и за то переносили на новую почву государственное устройство метрополіи. Въ VIII стол. до Р. Хр. выходцы изъ Х., между прочимъ, колонизовали острова Скіафъ, Пепаретъ, Икосъ, затѣмъ полуостровъ Халкидику съ многочисленными городами, среди которыхъ въ особенности прославился Олинеъ. Въ то же самое время халкидяне вмѣстѣ съ коринѳянами включили въ районъ своей колонизаціонной дѣятельности и Южную Италію (Кумы и Регій), Сицилію (Наксосъ, Катану, Леонтины). Совокупная и параллельная колонизаціонная дѣятельность Х. и Коринѳа была возможна, главнымъ образомъ, потому, что въ Коринѳѣ (равно какъ и въ Аѳинахъ со временъ Солона) была принята такъ назыв. еврейская или халкидская система мѣръ и вѣсовъ. Но колонизаціонная дѣятельность Х. имѣла еще другое важное послѣдствіе, ясно показывающее, до какой степени Х. въ тѣ времена превосходила Коринеъ въ культурномъ отношеніи. Такъ наз. красный алфавитъ (см. A. Kirchhoff, «Studien zur Geschichte des griechischen Alphabets», 4-е изд. Гютерсло, 1887 съ картой), который въ Греціи употреблялся въ Оессаліи, въ средней Греціи (за исключеніемъ Аттики), на о-вѣ Евбеѣ, въ Пелопоннесѣ (за исключеніемъ Коринѳа, Сикіона, Мегары, Арголиды и Фліунта), исключительно употреблялся въ Италіи и на островѣ Сициліи (за исключеніемъ Селинунта, Сиракузъ и Акръ). Этимъ алфавитомъ воспользовались и туземные италійскіе народы; послѣдніе образовали изъ него впослѣдствіи латинскій алфавитъ. Х. въ VIII стол. пришлось постоянно воевать съ сосѣднимъ городомъ Еретріей, при чемъ яблокомъ раздора служила плодородная Лелантская равнина; въ эту войну мало по малу была вовлечена почти вся остальная Греція. Война кончилась въ серединѣ VII в. побѣдой Х. надъ Еретріей. Въ VI стол. Х. вмѣстѣ со Спартой и Бэотіей вторглись въ Аттику. Однако, аѳиняне разбили своихъ враговъ, переправились въ Х. и отняли у нея Лелантскую долину, гдѣ послѣ этого поселились 4000 аттическихъ клеруховъ. Въ 490 г. при появленіи персовъ клерухи возвратились въ Аттику. Отношенія между Х. и аѳинянами послѣ этого поправились, такъ какъ аѳиняне послали имъ на помощь 20 кораблей, а халкидяне приняли участіе въ сраженіяхъ съ персами, въ особенности въ битвѣ при Платеяхъ. Х. затѣмъ принадлежала къ числу болѣе или менѣе автономныхъ членовъ перваго аѳинскаго морского союза, попытались было въ 446 г. отложиться отъ Аѳинъ, но были за это превращены въ прямыхъ подданныхъ аѳинянъ. Пелопоннесская война освободила ихъ отъ этого ига. Тѣмъ не менѣе Х. была чуть ли не первымъ городомъ, который въ 377 г. присоединился къ новому морскому союзу; за это онъ и пользовался нѣкоторой автономіей. Послѣ битвы при Левктрахъ Х. присоединилась къ Ѳивамъ, но въ 357 г. союзъ съ Аѳинами былъ возобновленъ; то-же самое повторилось черезъ нѣсколько лѣтъ. Послѣ херонейской битвы Х. овладѣли македоняне. Римляне высоко цѣнили этотъ городъ не потому, что онъ продолжалъ быть важнымъ торговымъ и промышленнымъ центромъ, а потому, что Х. со временъ македонянъ приписывалось большое значеніе въ военномъ отношеніи. Въ 1209 г. Венеція овладѣла Х. Въ 1470 г. турки, подъ предводительствомъ Магомета II, завоевали Х. Съ 1833 г. Х. перешла во владѣніе Греціи. Ср. Dondorff, «De rebus Chalcidensium» (Галле, 1855); Oberhummer у Pauly-Wissowa, «Realencyclopädie», съ двумя картами. *А. Пр.*

Халкидика (Χαλκιδική)—македонскій полуостровъ. Страна эта стала называться Х. съ VIII стол., когда жители Халкиды (см.) основали здѣсь рядъ колоній. Х. лежала между Ѳермейскимъ и Стримонскимъ заливами; первый омывалъ ее съ запада, второй съ востока. Въ южной части Х. 3 полуострова, изъ которыхъ западный назывался Палленой, средній Ситоніей, восточный Актой, съ горой Аѳономъ. Халкидскія и нѣкоторыя другія колоніи, основанныя здѣсь въ VIII и сл. стол., играли сначала не особенно важную роль. Персы покорили и Халкидику, но жители Х. вскорѣ опять отложились отъ персидскаго ига. Артабазъ попытался было снова покорить Х., но ему удалось только завоевать Олинеъ. Многіе города присоединились къ первому аттическому морскому союзу. Въ 392 г. Олинеъ, наиболѣе важный изъ всѣхъ халкидскихъ городовъ, основалъ такъ наз. союзъ халкидскихъ городовъ; важную роль въ этомъ союзѣ играли также Аканеъ, Стагира и въ особенности Потидея. Въ 379 году союзъ былъ уничтоженъ лакедемонянами. Вскорѣ послѣ того онъ былъ опять возстановленъ. Вмѣсто того, чтобы заключить союзъ съ Македоніей и признать ея гегемонію, Х. присоединились къ аѳинянамъ и начали съ Филиппомъ II такъ назыв. олинѳскую войну, ис-

ходъ которой былъ печаленъ: Олинѳъ былъ сравненъ съ землею, олинѳяне уведены въ Македонію для каторжныхъ работъ, территорія прежняго города подарена знатнымъ македонянамъ; остальные города прежняго союза приняты въ составъ македонскаго царства. Послѣ этой катастрофы Х. не играла больше никакой роли въ исторіи.

Халки(с)донскій соборъ—четвертый вселенскій, созванъ былъ въ Халкедонѣ въ 451 г. при имп. Маркіанѣ, по поводу ереси Евтихія (см. Монофизитство, XIX, 786). Согласно эдикту императора, епископы собрались сперва въ Никею, но скоро вызваны были въ Халкедонъ, поближе къ столицѣ, такъ какъ императоръ желалъ имѣть постоянныя и точныя свѣдѣнія о ходѣ соборныхъ засѣданій. Засѣданія Х. собора происходили въ храмѣ св. мученицы Евфиміи, пострадавшей ок. 304 г. Соборъ открытъ былъ 8 октября 451 г. и продолжался до 1 ноября. Число всѣхъ присутствовавшихъ на соборѣ отцевъ, если не выключать и уполномоченныхъ лицъ пресвитерскаго сана, замѣщавшихъ того или другого епископа, можно полагать между 600 — 630. Изъ наиболѣе замѣчательныхъ были: Анатолій константинопольскій, предъ вступленіемъ Маркіана на престолъ рѣшительно перешедшій на сторону православныхъ; Домнъ антіохійскій, низложеный Діоскоромъ и возвращенный изъ заточенія Маркіаномъ; Максимъ, поставленный на его мѣсто, Ювеналій іерусалимскій, Ѳалассій кесаріе-каппадокійскій, блаженный Ѳеодоритъ, Евсевій дорилейскій, Діоскоръ александрійскій и друг. Папа Левъ, желавшій, чтобы соборъ созванъ былъ въ Италіи, прислалъ все-таки своихъ легатовъ (епископовъ Пасхазина и Луценція и пресвитера Бонифація) на Х. соборъ. На соборѣ встрѣчаемъ большое стеченіе высшихъ государственныхъ сановниковъ и сенаторовъ, принимающихъ участіе въ дѣяніяхъ собора, за исключеніемъ тѣхъ случаевъ, когда разсматривались дѣла чисто церковныя, напр. судъ надъ епископомъ. Предсѣдателемъ собора былъ Анатолій константинопольскій. Прежде всего отцы собора занялись разсмотрѣніемъ дѣяній собора *разбойничьяго* (см. Діоскоръ, X, 375) и судомъ надъ Діоскоромъ. Обвинителемъ былъ извѣстный Евсевій дорилейскій, который представилъ записку, въ которой изложены были всѣ насилія, произведенныя Діоскоромъ на разбойничьемъ соборѣ. По прочтеніи записки, отцы отняли у Діоскора право голоса, послѣ чего онъ долженъ былъ стать въ число подсудимыхъ. Къ тому же на Діоскора представлено было со стороны нѣкоторыхъ египетскихъ епископовъ много обвиненій въ безнравственности, жестокости и разнаго рода насиліяхъ. Соборъ осудилъ Діоскора и низложилъ его, равно какъ осудилъ разбойничій соборъ и Евтихія. Тѣхъ епископовъ, которые вмѣстѣ съ Діоскоромъ принимали участіе въ разбойничьемъ соборѣ, отцы Х. собора простили, такъ какъ они принесли раскаяніе и объяснили, что дѣйствовали подъ страхомъ угрозъ Діоскора. Затѣмъ, отцы занялись опредѣленіемъ вѣроученія. Имъ предстояло изложить такое ученіе о двухъ естествахъ въ лицѣ Господа І. Христа, которое было бы чуждо крайностей несторіанства и монофизитства. Среднее между этими крайностями ученіе именно и было православнымъ. Принявъ за образецъ православнаго ученія изложеніе вѣры Кирилла Александрійскаго и Іоанна Антіохійскаго, а также посланіе Льва римскаго къ Флавіану, они такимъ образомъ опредѣлили догматъ объ образѣ соединенія въ Лицѣ Господа Іисуса Христа двухъ естествъ: «итакъ послѣдуя св. отцамъ, всѣ согласно научаемъ исповѣдывать одного и того же Сына, Господа нашего Іисуса Христа, совершеннаго въ божествѣ, совершеннаго въ человѣчествѣ, истинно Бога, истинно человѣка, того же изъ разумной души и тѣла, единосущнаго Отцу по Божеству и того же единосущнаго намъ по человѣчеству, во всемъ подобнаго намъ, кромѣ грѣха, рожденнаго прежде вѣковъ отъ Отца по Божеству, а въ послѣдніи дни ради насъ и ради нашего спасенія отъ Маріи Дѣвы Богородицы по человѣчеству, одного и того же Христа, Сына, Господа единороднаго въ двухъ естествахъ, неслитно, неизмѣнно, нераздѣльно, неразлучно познаваемаго, такъ что соединеніемъ нисколько не нарушается различіе двухъ естествъ, тѣмъ болѣе сохраняется свойство каждаго естества и соединяется въ одно лицо, въ одну упостась,—не въ два лица разсѣкаемаго или раздѣляемаго, но одного и тогоже Сына, Единороднаго, Бога Слова, Господа Іисуса Христа, какъ въ древности пророки (учили) о Немъ и какъ Самъ Господь Іисусъ Христосъ научилъ насъ и какъ предалъ намъ символъ отцевъ». Такимъ вѣро-опредѣленіемъ осуждалось какъ несторіанство, такъ и монофизитство. Блаженный Ѳеодоритъ, котораго на соборѣ подозрѣвали въ несторіанствѣ, особенно египетскіе епископы, произнесъ анаѳему на Несторія и подписалъ его осужденіе. Поэтому, соборъ снялъ съ него осужденіе Діоскора и возстановилъ въ санѣ, равно какъ снялъ осужденіе и съ Ивы, епископа эдесскаго. Только египетскіе епископы держали себя двусмысленно по отношенію къ вѣро-опредѣленію. Они хотя и подписали осужденіе Евтихія, но не хотѣли подписать посланія Льва римскаго къ Флавіану, подъ тѣмъ предлогомъ, что, по существующему въ Египтѣ обычаю, они ничего важнаго не дѣлаютъ безъ соизволенія и опредѣленія своего архіепископа, котораго, за низложеніемъ Діоскора, у нихъ не было. Соборъ обязалъ ихъ клятвою подписать, когда будетъ поставленъ архіепископъ. Когда донесли Маркіану, что все сдѣлано, онъ прибылъ самъ на соборъ въ 6-е засѣданіе, произнесъ рѣчь, въ которой выразилъ радость, что все сдѣлано по общему желанію и мирно. Отцы занялись составленіемъ правилъ, которыхъ и было составлено 30. Главные предметы правилъ — церковное управленіе и церковное благочиніе. Послѣ собора императоръ издалъ строгіе законы относительно монофизитовъ. Приказано было всѣмъ принимать ученіе, опредѣленное Х. соборомъ; монофизитовъ ссылать въ заточеніе или изгонять; сочиненія ихъ сожигать, а за распространеніе ихъ казнить и пр. Діоскоръ

и Евтихій сосланы были въ отдаленныя провинціи. Х. соборомъ не былъ положенъ конецъ христологическимъ спорамъ. Разложеніе византійской имперіи уже начиналось, и сепаративныя стремленія, наиболѣе сильныя на окраинахъ имперіи и имѣвшія себѣ основу въ національностяхъ, тѣмъ не менѣе сообразно духу времени силились найти себѣ выраженіе и оправданіе въ догматическомъ разногласіи. О противодѣйствіи, оказанномъ рѣшеніямъ Х. собора въ Палестинѣ, Египтѣ, Сиріи и въ Константинополѣ — см. Монофизитство (XIX, 787—88). Непреложный авторитетъ Х. собора былъ торжественно возстановленъ на соборѣ, созванномъ патріархомъ Іоанномъ въ Константинополѣ, въ 518 г., изъ 40 епископовъ, находившихся въ столицѣ, и игуменовъ столичныхъ и окрестныхъ. Соборъ осудилъ всѣхъ отвергающихъ Х. соборъ и въ частности осудилъ Севера, патріарха антіохійскаго, оправдалъ память умершихъ поборниковъ православія и опредѣлилъ внести въ диптихи отцовъ четырехъ вселенскихъ соборовъ. Ср. А. Лебедевъ, «Монофизитство и IV вселенскій соборъ» («Душеполезное Чтеніе», 1875, №№ 1, 3, 4 и 5); его же, «Вселенскіе соборы IV и V вв.» (2 изд., Сергіевъ Посадъ, 1896); Ф. Терновскій, «Грековосточная церковь въ періодъ вселенскихъ соборовъ» (Кіевъ, 1883); Е. Смирновъ, «Исторія христіанской церкви» (изд. 7, СПб., 1901).

Халкіойкіи (Χαλκιοίκια) — празднество въ честь Спартанской Аѳины, «обитающей въ мѣдномъ домѣ» (Χαλκίοικος). Во время Х. вооруженные эфебы устраивали торжественное шествіе къ храму богини и при участіи эфоровъ совершали жертвоприношеніе.

Халкіопа (Chalcіope, Χαλκίοπη) — дочь (по др. мать) косскаго царя Эврипила, жена Геракла, отъ котораго у нея былъ сынъ Ѳессалъ; 2) дочь Рексенора, вторая жена Эгея; 3) дочь Эета, жена Фрикса, сестра Медеи, мать Арга, Меласа, Китисора и Фронтида.

Халкографія — изобрѣтенный въ 1837 г., въ Вѣнѣ, Зигендеромъ способъ полученія, для печатанія въ типографскомъ станкѣ, металлическихъ клишѐ, соединяющихъ въ себѣ свойства гравюры вглубь на мѣди и выпуклой гравюры на деревѣ и дающихъ оттиски, до нѣкоторой степени похожіе на акватинтные эстампы. Способъ этотъ имѣлъ лишь эфемерный успѣхъ и вскорѣ былъ совершенно оставленъ.

Халколивановъ (Іоаннъ Егоровичъ, 1814—1882) — духовный писатель, каѳедральный протоіерей въ Самарѣ. Сынъ священника саратовской епархіи, Х. получилъ образованіе въ московской дух. акд., гдѣ окончилъ курсъ магистромъ (въ 1840 г.) и тогда же былъ назначенъ преподавателемъ въ симбирскую семинарію. Въ 1845 г. рукоположенъ во священника къ Казанско-Богородицкому собору г. Самары. Ученые труды Х. распадаются на проповѣдническіе, учебные и миссіонерскіе. Къ первому разряду принадлежатъ: «Слова и поученія на воскресные и праздничные дни» (2 ч., СПб., 1855; изд. 2, Самара, 1873); «Бесѣды къ причастникамъ Святыхъ Христовыхъ Таинъ» (Самара, 1865); «Слова и поученія на всѣ недѣли въ году, на праздники Господскіе и Богородичные, на дни святыхъ, особенно чтимыхъ св. православною церковью, на дни высокоторжественные, на нѣкоторые особые случаи и на св. четыредесятницу» (2 ч., СПб., 1865; 2 изд., съ четырьмя житіями святыхъ, Самара, 1872—73); «Катихизическія поученія» (Самара, 1874). Ко второму разряду относятся: «Краткое ученіе о св. храмѣ и утваряхъ его» (Самара, 1859; 2 изд. 1862; 3 изд., СПб., 1863); «Краткое ученіе о богослужебныхъ книгахъ, употребляемыхъ въ православной русской церкви» (Самара, 1860; 2 изд., М., 1862); «Православное нравственное богословіе» (Самара, 1872; 2 изд., ib., 1875). Къ третьему разряду можно отнести: «Письмо духовнаго отца къ его духовному сыну, живущему въ селеніи, въ которомъ есть часть молоканъ, о вѣрѣ и жизни христіанской» (Самара, 1863); «О римско-католической церкви» (ib., 1865). Х. принадлежитъ еще нѣсколько статей критико-библіографическаго характера: въ «Странникѣ», «Правосл. Собесѣдникѣ» и нѣк. др. См. С. К. Смирновъ, «Исторія московской духовной академіи до ея преобразованія» (М., 1879); «Русскія Вѣдомости» (1892, № 38); Д. Языковъ, «Писатели, умершіе въ 1882 г.»; «Самарскія Епархіальныя Вѣдомости» за 1882 г.

Халкондила (Димитрій) — греческій грамматикъ XV в. послѣ Р. Хр. Х., род. ок. 1424 г. въ Аѳинахъ, былъ учителемъ греческаго языка въ различныхъ итальянскихъ городахъ, умеръ въ Миланѣ въ 1510 г. Онъ написалъ греческую грамматику, озаглавленную Ἐροτήματα, которая пользовалась большою извѣстностью и неоднократно печаталась (Миланъ, 1493, П., 1525, Базель, 1546). Кромѣ того, онъ издалъ во Флоренціи Гомера 1488 (ed. prіncepѕ), въ Миланѣ Исократа (1493) и Свиду (1499).

Халкондила (Лаоникъ, Николай) — византійскій историографъ, род. въ Аѳинахъ, жилъ ок. 1450 въ Греціи. Онъ написалъ исторію турокъ и исторію паденія византійской имперіи (1298—1463) въ 10 книгахъ. Это сочиненіе было переведено на латинск. языкъ Конрадомъ Клаузерусомъ (Базель, 1556); на греческомъ языкѣ, съ латинск. текстомъ Клаузеруса, оно появилось въ Генуѣ въ 1615 г. Затѣмъ оно было издано Фабротусомъ (П., 1650, Венеція, 1729); на греческомъ и латинскомъ языкахъ—Беккеромъ въ «Corpus scriptorum historiae Byzantinae» (Боннъ, 1843).

Халкосъ или *халкусъ*—древняя мѣдная аттическая монета=$^1/_8$ обола; такъ какъ 1 аттическій оболъ приблизительно равнялся 4—5 копѣйкамъ, то Х. приблизительно=$^1/_2$ коп.

Халкотека (Χαλκοθήκη)—особое зданіе на аѳинскомъ акрополѣ, съ опистодомомъ (внутренняя комната), принадлежавшее Парѳенону и служившее складочнымъ мѣстомъ жертвенной утвари и оружія. Здѣсь хранились, между прочимъ, принадлежавшіе городу щиты, панцыри, копья, поножи, катапульты и др. метательныя орудія; сюда же складывалось оружіе, взятое въ разное время у непріятеля. Въ топографіи Аѳинъ, Х. помѣщается одними въ юго-вост. углу Акрополя,

другими (Dörffeld) къ западу отъ Парѳенона, на южномъ краю плато, третьими въ сѣверной его части, ближе къ зап. углу.

Халкофанъ пурпуровый—см. Халкофаны.

Халкофаны (Chalcophanes s. Quiscalus)—родъ птицъ изъ сем. трупіановъ (см.), обнимающій собою около 10 видовъ, живущихъ въ тропической и подтропической Америкѣ. Клювъ на концѣ сильнѣе изогнутъ, чѣмъ у сосѣднихъ родовъ, ноздри оперены лишь сзади; въ крыльяхъ, достигающихъ до средины округленнаго хвоста, третье и четвертое маховыя перья — длиннѣе остальныхъ. Окраска блестяще-черная съ металлическими отливами. Болѣе извѣстный видъ—пурпуровый Х. (Chalcophanes quiscalus s. Quiscalus versicolor)—ростомъ съ галку, живущій въ болотистыхъ мѣстностяхъ юго-вост. части Соединенныхъ Штатовъ. Приноситъ значительный вредъ рисовымъ полямъ, хотя главную пищу его составляютъ мелкіе раки и черви. Имѣетъ пурпуровый отливъ на головѣ, шеѣ и нижней сторонѣ тѣла и фіолетово-голубой отливъ на маховыхъ и рулевыхъ перьяхъ. На нижней сторонѣ тѣла расположены отливающія сѣро-зеленыя пятна. Гнѣздо, устраиваемое обыкновенно въ камышахъ, сходно съ гнѣздомъ другихъ трупіановъ. *Ю. В.*

Халкъ (Χαλκοῦς, собственно «мѣдный»)—у аѳинянъ мѣдная монета, составлявшая восьмую часть обола. Первое упоминаніе о Х. восходитъ къ срединѣ V в. до Р. Хр.; къ этому времени пріурочивается вообще введеніе въ Аѳинахъ мѣдной монеты, приписываемое поэту Діонисію, который за это получилъ прозваніе «Мѣднаго». Изъ монетъ съ кратнымъ содержаніемъ халковъ были въ обращеніи дихалки (2 Х.), полуоболы (4 Х.) и пентехалки (5 Х.). По цѣнности Х. соотвѣтствовалъ римской унціи мѣди и равнялся на наши деньги приблизительно грошу. *Н. О.*

Халлеръ (Bela Haller)—венгерскій зоологъ, род. въ 1859 г. въ Трансильваніи, изучалъ естественныя науки въ Гейдельбергѣ и Вѣнѣ, гдѣ въ 1882 г. получилъ степень доктора, съ 1896 г. приватъ-доцентъ въ Гейдельбергѣ. Научныя изслѣдованія Х. касаются преимущественно анатоміи моллюсковъ и позвоночныхъ; напечаталъ между прочимъ: «Zur Kenntnis der Muriciden» («Denkschr. Wiener Akad.», 1882); «Die Organisation der Chitonen der Adria» («Arb. a. d. zool. Inst. Wien», 1882—83); «Untersuchungen über marine Rhipidoglossen» («Morph. Jahb.», 1882, 1884); «Beiträge zur Kenntnis der Niere der Prosobranchier» (тамъ же, 1884); «Die Morphologie der Prosobranchier» (4 ч., тамъ же, 1887, 1889 и 1892); «Beiträge zur Kenntnis der Placophoren» (тамъ же, 1894); «Studien über docoglosse und rhipidoglosse Prosobranchier» (Лпц., 1894); «Beitrag zur Kenntnis der Morphologie von Nautilus» («Semon's Forschungsreisen», т. V, Iena, 1895); «Untersuchungen über das Rückenmark der Teleosteer» («Morph. Jhb.», 1895); «Vom Bau des Wirbelthiergehirns» (3 ч., тамъ же, 1898—1899); «Ueber die Urniere von Acanthias» (тамъ же, 1901). *Н. Н. А.*

Халлистъ—рѣка Лифляндской губ., см. Галлистъ (VII, 936).

Халлэ (Paul-Marie-Joseph Hallez)—французскій зоологъ, род. въ 1846 г., съ 1864 г. изучалъ зоологію въ университетѣ въ Лиллѣ, а впослѣдствіи былъ назначенъ профессоромъ зоологіи. Х. устроилъ въ Портель (близъ Булоня) морскую зоологическую лабораторію, при которой имѣются химическіе, фотографическіе и др. кабинеты, а также жилыя помѣщенія для работающихъ на станціи. Изъ многочисленныхъ работъ Х., касающихся преимущественно сравнительной морфологіи и эмбріологіи, назовемъ слѣдующія: «Observations sur le Prostomum lineare» («Arch. zool. exp.», II); «Note sur le développement de l'Anguillula aceti» («Rev. Sc. nat. Montpellier», V); «Contributions à l'histoire naturelle des Turbellariés» (съ 11 табл., Лиль, 1879); «Recherches sur l'Embryogénie et sur les conditions du développement de quelques Nématodes» («Mem. Soc. Sc. Lille», XV); «Embryogénie des Dendrocoeles d'eau douce» («Mém. Soc. Sc. Lille», XVI); «Morphogénie générale et affinités des Turbellariés. Introduction à une embryologie comparée de ces animaux» («Trav. et Thèm. des Facult. de Lille», II). *Н. Н. А.*

Халлоэль (Edward Hallowell)—американскій герпетологъ прошлаго столѣтія, напечаталъ между прочимъ: «Remarks on the geographical distribution of Reptiles» («Proc. Ac. Nat. Hist. Philadelphia», 1854); «Notes on the Reptiles in the Collection of the Academy» (тамъ же, 1856); «Report upon Reptils» (Вашингтонъ, 1859).

Халонъ (Jalon)—р. въ Испаніи, беретъ начало въ Старой Кастиліи, на восточной оконечности горъ Сьерра-Министра, течетъ въ глубокой долинѣ по Сарагосской провинціи и, пройдя въ общемъ 180 км., впадаетъ у Алагона съ правой стороны въ р. Эбро; самый значительный изъ его притоковъ Хилока (Jiloca) впадаетъ съ правой стороны у Калатаюда (Calatayud). Х. важенъ по обилію водъ, которыя даетъ для орошенія. Долина Х., уже въ римское время служившая важнымъ путемъ сообщенія, въ настоящее время прорѣзывается ж.-дорожною линіей Мадридъ-Сарагосса.

Халтанскіе источники — Бакинской губ., Кубинскаго у., въ 80 верстахъ отъ уѣздн. гор. и въ 60 вер. отъ Шемахи, въ гористой мѣстности. Два соляно-щелочныхъ источника, расположенныхъ по обѣимъ берегамъ Халядаръ; правый источникъ (48,1° Ц) даетъ 1200, лѣвый (46,2° Ц) 1000 литровъ въ часъ.

Халука — названіе благотворительнаго сбора у евреевъ, собираемаго въ пользу бѣднѣйшаго еврейскаго населенія въ Іерусалимѣ. Въ послѣднюю четверть вѣка, въ виду стремленія обратить къ производительному труду бѣднѣйшіе классы іерусалимскаго населенія, размѣры этого сбора значительно понизились.

Халха – составляетъ нынѣ одну изъ административныхъ областей Монголіи, въ составъ которой входятъ четыре корпуса (чугулгана), имѣющіе четыре отдѣльныхъ сейма князей и

носящіе по-нынѣ названіе аймаковъ или отдѣльныхъ родовыхъ ханствъ, каковыми они были до покоренія Китаю въ 1691 году, когда прерогативы ханской власти монгольскихъ князей были уничтожены. Возникновеніе Х. относится ко времени паденія власти Чингисханидовъ, когда послѣ смерти одного изъ монгольскихъ владыкъ Даянъ-цэцэнъ-хана эта область досталась во власть его младшаго сына Гэрэсэнъ (въ 1544 г.), давшаго ей наименованіе Х. Этотъ послѣдній раздѣлилъ ее по числу своихъ сыновей на 7 знаменъ и образовалъ два крыла, въ которыхъ было три хана: Тушѣту-ханъ, Цэцэнъ-ханъ и Цзасакту-ханъ. До половины XVII столѣтія Х. жила независимой, совершенно самостоятельной жизнью и только постоянные набѣги ойратовъ заставили монголовъ искать поддержки Китая. Начавшіеся съ 1670 г. набѣги ойратскаго князя Галдана (Бошокту-хана), задумавшаго покорить Х. и присоединить ее къ своимъ владѣніямъ, заставили часть монголовъ искать спасенія въ бѣгствѣ въ русскіе предѣлы (ок. 1000 семей), а другую, болѣе обширную (около 20 т. семей), покориться власти маньчжурской династіи. Китайскій императоръ Канси, принявшій въ подданство монголовъ въ 1688 году, лично предпринялъ противъ Галдана походъ во главѣ обширной арміи. Результатомъ было уничтоженіе арміи Галдана и возстановленіе спокойствія въ жизни Х., гдѣ монголы снова могли занять свои кочевья. Въ 1725 г., за услуги, оказанныя монголами въ борьбѣ противъ чжунгаръ, былъ основанъ четвертый ханскій аймакъ, названный Сайнъ-ноинскимъ. Въ настоящее время въ составъ Х. входятъ четыре аймака: Тушѣту-хан'скій (см.), Цэцэнъ-хан'скій, Сайнъ-ноин'скій (или Цэцэрликскій корпусъ) и Цзасакту-хан'скій (или Цзакъ-гольскій корпусъ). Вся Х., имѣющая до полумилліона населенія, раздѣляется въ военно-административномъ отношеніи на 86 хошуновъ и 143 эскадрона. См. Монголія и отдѣльные аммаки. *И. П.*

Халха — горное малоизвѣстное озеро въ Маньчжуріи, расположенное среди западныхъ отроговъ средней части хребта Бол. Хинганъ, приблизительно подъ 48° с. ш. и 120°10′ в. д. отъ Гринича. Изъ озера вытекаетъ многоводная р. Халха-голъ. *Л. Б.*

Халха-голъ (Халка, Калка)—значительная горная рѣчка въ Маньчжуріи, вытекающая изъ озера Халха и западныхъ отроговъ хребта Бол. Хинганъ, образующихъ здѣсь Хулунбуирское плоскогоріе (см.). Длина рѣки около 250 верстъ, она впадаетъ въ большое степное озеро Буиръ-норъ и вмѣстѣ съ послѣднимъ принадлежитъ къ бассейну р. Амура; изслѣдована мало, но, судя по тому, что на пересѣкающихъ рѣку путяхъ содержатся постоянные перевозы, должна быть многоводной. *Л. Б.*

Халцедонъ—минералъ. Подъ этимъ названіемъ соединяютъ образованія, порою имѣющія очень мало общаго между собою. Въ природѣ кремнеземъ встрѣчается чаще всего въ видѣ кварца, прекрасные кристаллы котораго (такъ наз. горный хрусталь, аметистъ и т. д.) достигаютъ иногда очень значительныхъ размѣровъ. Но этотъ же кварцъ очень часто является въ видѣ плотныхъ, скрытно-кристаллическихъ образованій, на первый взглядъ кажущихся аморфными, но при ближайшемъ изученіи оказывающихся состоящими или изъ мельчайшихъ частицъ кристаллич. кварца, или же изъ сочетанія кристаллическаго и скрытно-кристаллическаго кварца. Вотъ этимъ то образованіямъ и даютъ названія: Х., агатъ, флинтъ, кремень, яшма и т. д. Эти разновидности легко переходятъ одна въ другую и большинство этихъ названій употребляется торговцами подѣлокъ изъ этихъ камней, въ наукѣ же — значительно рѣже. Общимъ названіемъ этой группы можно считать халцедонъ. Дальнѣйшія подраздѣленія зависятъ отъ характера взаимнаго отношенія ясно-кристаллическаго и скрытно-кристаллическаго кварца въ данномъ Х. Халцедономъ въ тѣсномъ значеніи этого слова называютъ плотныя массы скрытно-кристаллическаго кремнезема, имѣющія на первый взглядъ совершенно однородную структуру, изломъ мало блестящій, неровный, занозистый. Х. сильно просвѣчиваетъ въ краяхъ, окрашенъ въ свѣтлые тона (сѣроватый, голубоватый, желтоватый), при чемъ вся масса обыкновенно окрашена однородно, или же хотя и слоями, но мало отличающимися одинъ отъ другого по окраскѣ. Сюда принадлежатъ отложенія кремнеземъ - содержащихъ горячихъ источниковъ Исландіи, Феройскихъ острововъ, Америки и т. д. Если Х. получаетъ какую-нибудь яркую или, вообще, болѣе темную окраску, то въ зависимости отъ окраски его называютъ: карнеоломъ или сердоликомъ—Х., окрашенный окислами желѣза въ красные, бурые или же иногда желтые тона; хризопразомъ или плазмой — Х., окрашенный въ зеленые и синевато-зеленые тона. Если по основной массѣ хризопраза разбросаны красныя пятна карнеола, то такіе хризопразы называютъ геліотропомъ (или стефановымъ камнемъ). Иногда Х. образуетъ шарообразные или сплюснутые желваки, заключающіе внутри воду; такимъ образованіямъ даютъ названіе энгидросъ (напримѣръ, Уругвай, Виченца въ Италіи). Молочно-бѣлый и мутный Х., иногда очень рыхлый и пористый, носитъ названіе кахолонга. Непрозрачные, различно окрашенные Х. носятъ названія яшмъ (см.). Если Х. становится еще плотнѣе, пріобрѣтаетъ типичный раковистый изломъ, содержитъ притомъ органическія вещества, то такіе Х. называются кремнями (флинтомъ). Кремни встрѣчаются въ природѣ очень часто, обыкновенно, въ формѣ неправильныхъ, порою очень причудливой формы, желвакахъ, достигающихъ иногда громадныхъ размѣровъ; нѣкоторыя горныя породы заключаютъ громадныя количества кремней, особенно бѣлый мѣлъ (по берегамъ Волги, Дона и т. д. можно встрѣчать мѣста, гдѣ на берегу всѣ гальки—исключительно кремни, которые, благодаря своей твердости, только слегка обтерты, тогда какъ заключавшій ихъ мѣлъ вовсе размытъ и унесенъ водой). Почти во всѣхъ кремняхъ находятъ много остатковъ организмовъ, большею частью микроскопическихъ

(фораминиферы и т. п.), иногда же и болѣе значительныхъ организмовъ (раковины, кости позвоночныхъ животныхъ и т. д.). Такъ, проф. Амалицкимъ на Сѣв. Двинѣ найдены въ кремневыхъ конкреціяхъ цѣлые скелеты громадныхъ позвоночныхъ животныхъ (парейозавровъ и т. п.), сохранившіеся удивительно хорошо. Иногда окремнѣнію подвергаются цѣлые стволы деревьевъ, при чемъ кремень (въ большинствѣ случаевъ, впрочемъ, это смѣсь кремня съ опаломъ или же чистый опалъ) съ удивительной точностью сохраняетъ внутреннюю структуру дерева, по которой часто можно опредѣлять эти деревья. Близко къ кремню стоитъ и р о г о в о й к а м е н ь (р о г о в и к ъ), встрѣчающійся иногда цѣлыми пластами; обыкновенно, онъ сѣраго, бураго или жёлтаго и красноватаго цвѣтовъ. Просвѣчиваетъ въ краяхъ, имѣетъ характерный занозистый изломъ. Разсмотрѣнныя выше разновидности Х. состоятъ почти цѣликомъ изъ скрытно-кристаллическаго кварца и основная масса ихъ кажется вполнѣ однородной, или же различія въ структурѣ составныхъ частей одного и того же куска не очень рѣзки. Но есть разновидности Х., въ которыхъ значительную роль играетъ и обыкновенный кристаллическій кварцъ, располагающійся или полосами, или неправильными включеніями среди основной массы Х. Такіе Х. называются а г а т а м и, которые тоже дѣлятся на много разновидностей. Къ Х. же относятъ и а в а н т у р и н ъ. Почти всѣ названныя разновидности Х. идутъ на различныя подѣлки (см. Яшма, Агатъ, Кварцъ, Авантуринъ). Мѣсторожденія Х. такъ многочисленны, что перечислить ихъ даже приблизительно невозможно. Отчасти это сдѣлано при словахъ Агатъ и Яшмы. Кремни распространены во многихъ горныхъ породахъ (см. выше). Объ образованіи Х. см. Агатъ, тамъ же и о способахъ ихъ обработки.

В. В.

Халцида—см. Халциды.

Халциды или *сепсы*—см. Сепсы, Спинковыя.

Халчинскій (Ѳедоръ Лаврентьевичъ, † 1860 г.). По окончаніи курса въ моск. унив., служилъ въ коллегіи иностранныхъ дѣлъ, гдѣ занимался, подъ руководствомъ Н. Н. Бантыша-Каменскаго, разборомъ дипломатическихъ сношеній прежняго времени; затѣмъ состоялъ при русскомъ посольствѣ въ Парижѣ, съ 1809 г.—при канцеляріи канцлера гр. Румянцева; какъ ближайшій помощникъ при управляющемъ мин. иностр. дѣлъ, участвовалъ при открытіи перваго сейма въ Варшавѣ (1817) и на конгрессѣ въ Ахенѣ; въ турецкую войну 1828 г. находился при главной квартирѣ; въ 1833 г. опредѣленъ управляющимъ придворною конторою и черезъ 9 лѣтъ завѣдующимъ экспедиціею государственныхъ кредитныхъ билетовъ. Х. принадлежатъ переводы: съ нѣмецкаго «Наполеонъ Бонапартъ и французскій народъ» (СПб., 1806) и съ французскаго «Разсужденіе генерала Жомини о великихъ военныхъ дѣйствіяхъ, или критическое и сравнительное описаніе походовъ Фридриха II и Наполеона», въ 8 томахъ (СПб., 1809—1817).

Халь (Marshall Hall, 1790—1857)—англійскій физіологъ; съ 1809 г. изучалъ медицину въ Эдинбургѣ, затѣмъ занимался врачебной практикой. Въ 1853—54 г. Х. предпринялъ путешествіе въ Сѣверную Америку и по возвращеніи на родину изложилъ свои впечатлѣнія въ «The two fold slavery of the United States» (Л., 1854). Его изысканія надъ рефлекторными движеніями, центральнымъ органомъ которыхъ онъ принималъ одинъ только спинной мозгъ, имѣли большое значеніе; онъ впервые указалъ на важность изслѣдованія посредствомъ электрическаго тока для діагноза и прогноза паралича надъ людьми и сообщилъ хорошій методъ для произведенія искусственнаго дыханія. Х. напечаталъ, между прочимъ: «On diagnosis» (Л., 1817, 2-е изд. 1822); «On some of the more important female diseases» (Л., 1827, 3-е изд. 1837); «Critical and experimental essays on the circulation of the blood» (Л., 1831); «On the true spinal marrow and the electromotor system of nerves» (Л., 1837); «On the reflexe functions of the medulla oblongata and medulla spinalis» (Л., 1833); «Lectures on the nervous systemes and its diseases» (Лонд., 1836); «Memoirs on the nervous systeme» (Л., 1837); «Principles of the theory and practice of medizine» (Л., 1837). *Н. Н. А.*

Хальдеманъ (Samuel St. Haldeman)—американскій естествоиспытатель и филологъ (1812—80), сначала состоялъ при «Geological Surveys» въ Нью-Джерси и Пенсильваніи, въ 1851 г. сдѣлался проф. естествознанія при пенсильванскомъ унив., въ 1855 г. перешелъ на Delaware College и въ 1869 г. приглашенъ пенсильванскимъ унив. занять каѳедру филологіи. Х. прославился какъ своими работами надъ англійскимъ языкомъ и нарѣчіями проживающихъ въ Соединенныхъ Штатахъ нѣмецкихъ племенъ, такъ и своими зоологическими изслѣдованіями надъ органами звука у бабочекъ, фаунистикой Сѣверной Америки и другіе. Онъ напечаталъ, между прочимъ: «Fresh water univalve Mollusca of the United States» (Филадельфія, 1840—44); «A monograph of the Limniades, or fresh water univalve shells of North America» (Филадельфія 1842); «Zoological contributions» (Нью-Іоркъ, 1843—44); «Introductory lecture to a course on Zoology» (Филад., 1842); «Materials towards a History of the Coleoptera Longicornia of the United States» («Trans. Amer. Phil. Soc.», 1847); «A description of several new and interesting aminals» (Альбани, 1847); «On a new organ of Sound in Lepidoptera» («Sillim. Amer. J.», 1848); «Description of North American Coleoptera» (Филадельфія, 1849); «Iconographic Encyclopaedia of Science, Litterature and Arts: Articulatae» (Нью-Іоркъ, 1850); «Outlines of General Zoology: Invertebrates» (Нью-Іоркъ, 1851); «Analytic Orthography» (1860); «Pennsylvania Dutsh» (1872); «Word building» (1881) и мн. др. *Н. Н. А.*

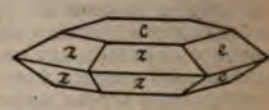
Хальдефьэлль—см. Хальдитшокко.

Хальдитшокко (Halditshokko), *Халдишокъ*, *Халдефьэлль* или *Халтіотунтури*—высочайшая гора Финляндіи (1254 м.), лежащая у границы Норвегіи (см. Финляндія, XXXV, 907).

Халькантитъ (мѣдный купоросъ)—минералъ триклиноэдрической системы. Искусственно полученные кристаллы даютъ иногда очень сложныя комбинаціи. Природные, хорошо образованные кристаллы встрѣчаются довольно рѣдко, обыкновенно почковидныя или натечныя массы. Спайность очень слабо замѣтная по (110) и ($1\bar{1}0$). Изломъ раковистый, твердость 2,5. Удѣльный вѣсъ 2,2—2,3. Цвѣтъ небесно-синій. Химическій составъ—сѣрнокислая мѣдь съ пятью частями воды. Во всѣхъ почти мѣсторожденіяхъ является продуктомъ разложенія различныхъ мѣдь содержащихъ рудъ и минераловъ. Въ нѣкоторыхъ рудникахъ вода содержитъ въ растворѣ очень много мѣднаго купороса—такъ назыв. «цементныя воды», изъ которыхъ добывается мѣдь. См. Мѣдный купоросъ.

Халькографія (отъ греч. χαλκός=мѣдь и γράφειν=начертывать)—искусство вырѣзать на мѣди, а также на бронзѣ и латуни углубленными чертами какія бы то ни было изображенія и письмена. Оно было извѣстно еще въ глубокой древности восточнымъ народамъ, достигло потомъ высокаго совершенства у грековъ, перешло отъ нихъ къ римлянамъ и чрезъ этихъ послѣднихъ распространилось по всей Западной Европѣ. Х. въ древнемъ мірѣ служила главнымъ образомъ для украшенія предметовъ роскоши, каковы напр. греческія ручныя зеркала съ вырѣзанными на задней сторонѣ изображеніями человѣческихъ фигуръ и цѣлыхъ сценъ, но употреблялась также для полезныхъ, практическихъ цѣлей, какъ это видно, между прочимъ, изъ свидѣтельства Геродота (V, 49) о томъ, что въ концѣ VI в. до Р. Хр. греки чертили на мѣди географическія карты, и что Аристагоръ Милетскій поднесъ спартанскому царю Клеомену «мѣдную доску, на которой были обозначены чертами земли, моря и теченій всѣхъ рѣкъ». Такое же двоякое назначеніе имѣла Х. и въ Средніе вѣка. Какъ отрасль художественныхъ производствъ, она находилась въ тѣсной связи съ эмальернымъ дѣломъ и ньеллированіемъ, но была употребляема и независимо отъ нихъ, причемъ постепенно совершенствовалась въ передачѣ округлости изображаемыхъ фигуръ и вещей, въ достиженіи живописнаго эффекта при помощи хорошо разсчитаннаго расположенія и взаимнаго пересѣченія штриховъ и умѣстнаго употребленія пунктира, чѣмъ въ особенности отличаются большія надгробныя плиты XVI стол. Первые опыты полученія оттисковъ на бумагѣ съ начерченнаго на металлѣ положили основаніе гравированію въ собственномъ смыслѣ слова, и старинный терминъ «Х.» вышелъ изъ употребленія, замѣнившись выраженіями: «гравированіе рѣзцомъ», «гравированіе иглою» и т. д. Въ настоящее время слово «Х.» употребляется исключительно для обозначенія учрежденій, въ которыхъ собираются и хранятся гравированныя мѣдныя доски и въ которыхъ можно получать оттиски съ этихъ послѣднихъ, каковы луврская Х. въ Парижѣ, ватиканская Х. въ Римѣ и нѣк. др.

Халькозинъ (мѣдный блескъ, стекловатая мѣдная руда)—минералъ ромбической системы. Одна изъ обычныхъ комбинацій кристалла на прилагаемомъ рисункѣ. Кристаллы довольно рѣдки (напр. въ Турьинскихъ рудникахъ на Уралѣ), въ большинствѣ случаевъ, мѣдный блескъ встрѣчается въ сплошныхъ массахъ и вкрапленнымъ, иногда служитъ оруденяющимъ веществомъ. Очень мягокъ, твердость 2,5 - 3. Удѣльный вѣсъ 5,5 — 5,8. Цвѣтъ черновато-свинцово-сѣрый, иногда съ побѣжалостью. Спайность по (110) несовершенная. Блескъ слабый. Химическій составъ Cu_2S (мѣди 79,85% и сѣры 20,15%), при чемъ незначительная часть мѣди часто замѣщается желѣзомъ. Въ азотной кислотѣ совершенно растворяется, выдѣляя сѣру. Вмѣстѣ съ другими сѣрнистыми соединеніями мѣди встрѣчается какъ въ жильныхъ мѣсторожденіяхъ, такъ и пластовыхъ. Въ Россіи богатыя мѣсторожденія мѣднаго блеска Мѣднорудянскій и Турьинскіе рудники (Уралъ). Одна изъ богатѣйшихъ мѣдныхъ рудъ.



Хальколитъ—см. Торбернитъ.

Халькоменитъ—минералъ моноклиническій системы, отношеніе осей $a:b:c = 0{,}7222:1:0{,}260$; $\beta = 90°51'$. Удѣльный вѣсъ 3,76. Цвѣтъ голубой. Химическій составъ $CuSeO_3 2H_2O$.

Халькопиритъ (мѣдный колчеданъ)—минералъ, очень распространенный, наиболѣе обычная изъ мѣдныхъ рудъ. Тетрагональный системы, скаленоэдрическаго класса. Нѣсколько обычныхъ комбинацій изображено на фф. 1, 2 и 3, гдѣ $p=\{111\}$, $p'=\{1\bar{1}1\}$, $l=\{100\}$. Фиг. 4 и 5 – двойники по (111). Грани $\{111\}$ обыкновенно изштрихованы, матовы, грани $\{1\bar{1}1\}$ блестящи. Основная форма чрезвычайно близка къ тетраэдру. Иногда кристаллы имѣютъ очень сложныя комбинаціи. Кристаллы по большей части мелки, являются наросшими или соединены въ друзы. Двойники очень часты, притомъ по нѣсколькимъ законамъ, обыкновенно по плоскости (111), рѣже по (101). Чаще всего мѣдный колчеданъ встрѣчается плотными массами, образующими иногда чрезвычайно богатыя рудныя мѣсторожденія. Спайность довольно ясная по (201). Твердость 3,5—4. Довольно хрупокъ. Изломъ раковистый. Удѣльный вѣсъ 4,1—4,3. Цвѣтъ латунножелтый, часто съ желтою или пестрою побѣжалостью, въ послѣднемъ случаѣ его легко смѣшать съ пестрой мѣдной рудой. Черта

Фиг. 1.

Фиг. 2.

черная съ зеленоватымъ оттѣнкомъ. Передъ паяльной трубкой растрескивается и темнѣетъ; при обжиганіи выдѣляетъ сѣрнистую кислоту; на углѣ сплавляется довольно легко въ черный магнитный королекъ, при чемъ вскипаетъ. Въ царской водкѣ легко растворимъ при выдѣленіи сѣры; въ азотной труднѣе растворимъ. Съ флюсами даетъ реакцію на мѣдь и желѣзо. Химическій составъ $CuFeS_2$ (мѣди 34,57%, желѣза 30,54%, сѣры

Фиг. 3.

Фиг. 4.

34,89%). Весьма легко переходитъ, вывѣтриваясь, въ другіе минералы: мѣдный блескъ (халькозинъ), ковеллинъ, желѣзный и мѣдный купоросы, бурый желѣзнякъ, мѣдную лазурь, малахитъ и т. д. Мѣдный колчеданъ встрѣчаютъ въ видѣ жилъ въ разнообразныхъ породахъ: гранитахъ, сланцахъ, діабазахъ и т. д. Иногда руда очень чиста, иногда же, наоборотъ, содержитъ массу другихъ полезныхъ или вредныхъ примѣсей (сѣрный колчеданъ, магнитный колчеданъ, малахитъ, оловянный камень и т. д.). Сѣрный колчеданъ является почти постоянной примѣсью. Мѣсторожденія мѣднаго колчедана чрезвычайно многочисленны: достаточно сказать, что бо́льшая часть всей мѣди выплавляется именно изъ этой руды, хотя она является далеко не лучшей мѣдной рудой. Изъ русскихъ мѣсторожденій богаты—на Уралѣ Турьинскіе рудники, Кирябинскіе и масса другихъ. на Кавказѣ—Кедабекскіе, въ Финляндіи—Питкаранда, въ Польшѣ—Мѣдзяная гора. См. Руды мѣдныя.

Фиг. 5.

Халькофанитъ—минералъ тригональной системы, скаленоэдрическаго класса, отношеніе осей $a:c=1:3{,}527$. Кристаллы въ видѣ таблицъ, съ совершенной спайностью по (0001); также въ видѣ листоватыхъ аггрегатовъ и въ натечныхъ формахъ. Твердость=2,5. Удѣльный вѣсъ 3,907. Цвѣтъ голубовато или желѣзочерный. Блескъ сильный, металлическій. Химическій составъ $Mn_2O_5(Zn,Mn).2H_2O$.

Халькофиллитъ (мѣдная слюда)—минералъ тригональной системы, дитригонально-скаленоэдрическаго класса, отношеніе осей: $a:c=1:2{,}5536$. Кристаллы въ видѣ табличекъ по (0001), или въ сплошномъ видѣ въ листовыхъ аггрегатахъ. Весьма совершенная спайность по (0001). Твердость = 2; удѣльный вѣсъ=2,4—2,6. Блескъ перламутровый, цвѣтъ голубовато-изумрудно или мѣдно-зеленый. Иногда прозраченъ, обыкновенно только просвѣчиваетъ. Химическій составъ $As_2O_4(Cu.OH)_2.Cu(OH)_2.3^1/_2H_2O$. Въ Мѣднорудянскомъ рудникѣ на Уралѣ, Редрутъ въ Корнваллисѣ.

Хальнозъ—стеклянная пѣна, образующаяся при варкѣ стекла (см. Стеклянное производство, XXXI, 577).

Хальтіотунтури—см. Хальдитшокко.

Хальфины—татарскій родъ, изъ котораго нѣкоторые были въ Казани преподавателями татарскаго языка въ русскихъ учебныхъ заведеніяхъ. Первымъ учителемъ былъ *Саитъ* Х.—депутатъ въ коммиссіи о сочиненіи проекта Новаго Уложенія, преподававшій въ казанской гимназіи (1769—1773), вслѣдствіе чего онъ и его дѣти были исключены изъ податного сословія. Съ 1773 г. преподаваніе перешло къ сыну его *Исааку*, который перевелъ на татарскій языкъ: «Уставъ Управы Благочинія». По смерти его преподаваніе перешло къ сыну, *Ибраиму* (1880 по 1828), который кромѣ того въ 1812 г. получилъ должность лектора татарскаго языка при казанскомъ университетѣ. Ибрагимъ напечаталъ въ 1822 г., въ Казани, хрестоматію: «Жизнь Чингисъ-хана и Аксакъ-Тимура» и «Татарскую граматику» (1809). *Н. В.*

Хальцидиды (Chalcididae)—сем. насѣкомыхъ, называемыхъ толстоножками (см.).

Хальчъ—мст. Могилевской губ., Гомельскаго у., на высокомъ берегу Сожа. Въ началѣ XVII столѣтія, по мѣстному преданію, принадлежалъ Халецкимъ, въ 1784 г. при описаніи губерніи названъ мѣстечкомъ. Въ XVIII ст. здѣсь была іезуитская миссія, насчитывавшая до 1500 прихожанъ. Жит. 2022, церковь, еврейская молитв. школа, училище.

Халютины—старинный дворянскій родъ, записанный въ VI ч. род. книги Воронежской, Смоленской, Калужской и Московской губ. Родоначальникъ — Клементій, владѣвшій помѣстьями въ началѣ XVII в. Сынъ его Григорій и внукъ Клементій были стряпчими и служили въ рейтарскомъ полку.

Хама (Chama)—единственный нынѣ живущій родъ пластинчатожаберныхъ моллюсковъ изъ семейства *хамовыхъ* (Chamidae). Семейство отличается неправильной, неравностворчатой, прикрѣпленной раковиной съ спирально извитыми верхушками, наружнымъ тѣжемъ, свободной створкой съ 1 или 2 главными зубцами и прикрѣпленной створкой съ 2 зубцами, раздѣленными ямкой. Къ роду Х. принадлежитъ около 55 видовъ, населяющихъ моря теплаго и жаркаго пояса, начиная со Средиземнаго моря. Х. прикрѣплены къ подводнымъ предметамъ правой или лѣвой створкой, одинъ видъ безразлично тою или другой. Свободная створка болѣе плоская, сравнительно маленькая, въ видѣ крышечки прикрывающая отверстіе болѣе глубокой, прикрѣпленной; поверхность раковины покрыта шипами или пластинками. Ch. gryphoides L. съ очень неправильной раковиной, покрытой короткими складчатыми выростами, по большой части бѣлаго цвѣта, иногда съ красноватыми наружными выростами около 25 мм. въ діаметрѣ; водится въ Средиземномъ морѣ.

Хамавская правда (Lex или Edda francorum chamavorum).— Въ парижской національной библіотекѣ имѣются двѣ рукописи X в., содержащія латинскій текстъ; въ одной онъ раздѣленъ на 45, въ другой на 47 статей. По внѣшнему виду это — кодексъ, но когда захотѣли опредѣлить его точнѣе, выяснить его происхожденіе и характеръ, то наткнулись на большія затрудненія. Издатель капитулярія, Балюзъ, высказалъ предположеніе, что этотъ текстъ—также капитулярій Карла Великаго отъ 813 г., данный въ Ахенѣ, но въ подтвержденіе своей гипотезы не привелъ ни одного серьезнаго аргумента. Пертцъ, возражавшій Балюзу, выставилъ другую, но столь же мало обоснованную гипотезу, по которой текстъ представлялъ мѣстное законодательство области Ксантена. Третье мнѣніе въ настоящее время принято, въ общихъ чертахъ, почти единогласно. Впервые оно высказано Гауппомъ, отвергнувшимъ предположеніе Пертца. Гауппъ считаетъ текстъ за народную варварскую правду и приписываетъ ее франкскому племени хамавамъ (см.), занимавшимъ сѣверную окраину поселенія рипуарскихъ франковъ. Онъ исходитъ въ своей гипотезѣ изъ слѣдующихъ соображеній: заголовокъ и текстъ приписываютъ кодексъ странѣ Amor или Ammor, которую Гауппъ отожествляетъ съ Hamarland или Hamaland другихъ источниковъ, а послѣднее названіе есть названіе хамавовъ. Эту гипотезу приняли съ нѣкоторыми измѣненіями Цепфль, Вайцъ, Зомъ, Шредеръ, Віолле, Бруннеръ, Амира и мн. др., такъ что она можетъ считаться въ настоящее время господствующей. Но противъ нея выступилъ такой авторитетный изслѣдователь, какъ Фюстель де Куланжъ, отвергнувшій теорію Гаупца, какъ бездоказательную. Однако, собственной теоріи французскій историкъ не выставилъ, предоставивъ всестороннюю разработку вопроса своему ученику Фруадво. Изслѣдованіе послѣдняго вышло въ 1891 г. уже послѣ смерти Фюстель-де Куланжа, но оно не измѣнило ничего въ положеніи вопроса. Не смотря на непрерывную полемику съ нѣмецкими учеными, Фруадво въ общемъ примыкаетъ къ нимъ и въ концѣ концовъ больше расходится со своимъ учителемъ, чѣмъ съ любымъ изъ нѣмецкихъ ученыхъ. Вопросъ о X. правдѣ можетъ быть формулированъ въ настоящее время слѣдующимъ образомъ. Имя хамавовъ упоминается у Тацита и еще въ нѣкоторыхъ памятникахъ, но послѣднее извѣстіе о нихъ относится къ IV в.; вслѣдъ затѣмъ ихъ имя исчезаетъ. Однако, есть основанія думать, что въ Hamaland, составляющемъ часть страны Amor, ушли потомки древнихъ хамавовъ. Ихъ обычаи и рецепированы, по всей вѣроятности, въ такъ называемой X. правдѣ. Народной правдой нашъ кодексъ можетъ быть названъ постольку, поскольку его параграфы являются выраженіемъ самостоятельнаго обычнаго права, дѣйствующаго въ странѣ, но она несомнѣнно не представляетъ всего цикла обычнаго права самостоятельнаго народа. Поводомъ для составленія X. послужилъ опросъ, наряженный въ странѣ прибывшими туда посланцами Карла Вел. (missi dominici) и относящійся, по всей вѣроятности, къ эпохѣ законодательныхъ работъ императора, предпринятыхъ на Ахенскомъ сеймѣ 802—803 гг. Процедура записыванія Правды представляется въ слѣдующемъ видѣ: По предложенію посланцевъ или собралось судебное собраніе, продиктовавшее 47 (по дѣленію Гаупца 48) коротенькихъ параграфовъ (Wiesthümer, см. Weistum), или была назначена спеціальная коммиссія изъ знатоковъ мѣстныхъ обычаевъ, занявшаяся тѣмъ же дѣломъ. Хамавское право въ общемъ сходно съ правомъ рипуарскихъ франковъ, отъ котораго уклоняется только въ частностяхъ. Издана X. правда Зомомъ («Monumenta Grermaniae historica», Leg. 5, также отдѣльно Ганноверъ, 1883) съ цѣнной вступительной замѣткой. Кромѣ общихъ руководствъ Бруннера, Шредера, Амиры, слѣдуетъ имѣть въ виду: Gaupp, «Lex francorum chamavorum» (1885); Zöpfl, «Die euna Chamavorum» (1856); Schröder, «Untersuchungen Zu den fränkisehen Volksrechten» («Monatsschr. für d. Gesch. Westdeutschlands», 1880); его же, «Die Franken und ihr Recht» (1881); Fustel de Coulanges, «Quelques remarques sur la Loi dite des Francs chamaves» («Comptes rendus de l'Academie des sciences morales et politiques», 1887, и въ «Nouvelles recherches sur quelques problèmes d'histoire», 1891); Froidevaux, «Etude sur la «Lex dicta Francorum chamavorum» et sur les francs du pays d'Amor» (1891; къ ней рецензія Monod въ «Revue historique», т. 49, 1891). *А. Дж.*

Хамавы (Chamavi)—древне-германское племя, принадлежавшее къ группѣ истевоновъ. Первоначально X. жили на правомъ берегу нижняго теченія Рейна, противъ Зюдерзее (Flevus). Въ 55 г. до. Р. Хр. въ эту страну пришли узипеты, тенктеры и тубанты, и тогда X. продвинулись, повидимому, восточнѣе, въ страну, которая была отчасти занята бруктерами. Когда послѣ разгрома сигамбровъ Тиверіемъ въ опустѣвшую страну ихъ ушли тенктеры, узипеты и тубанты, X. хотѣли было вернуться на мѣсто своего прежняго поселенія, но римляне не позволили имъ этого и предоставили опустѣвшія земли въ пользованіе своихъ солдатъ. Тацитъ въ «Германіи» помѣщаетъ X. около тенктеровъ, въ странѣ, которую нѣкогда занимали бруктеры. Послѣдніе, какъ думалъ Тацитъ, были изгнаны и почти совершенно истреблены сосѣдями (что было невѣрно). Во второмъ вѣкѣ X. снова заняли прежнія мѣста между Эмсомъ и Исселемъ, которыя и позднѣе носили названіе «страны X.» Оттуда они вторгались въ Галлію. Юліанъ прогналъ вторгшихся въ Галлію X. и заставилъ возвратиться за Рейнъ. X. вошли затѣмъ въ составъ «рипуарскихъ» франковъ, но сохраняли въ извѣстной мѣрѣ обособленность, что выражалось, между прочимъ, и въ томъ, что у нихъ въ ихъ странѣ (Chamaland) дѣйствовало особое хамавское право (см. выше). *Д. К.*

Хаманъ (Otto Hamann) — нѣмецкій зоологъ, род. въ 1857 г., изучалъ медицину и естественныя науки въ Іенѣ, въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ состоялъ ассистентомъ у Геккеля

и въ 1884 г. въ качествѣ прив.-доц. началъ читать лекціи зоологіи и сравнительной анатоміи въ Гёттингенѣ. Въ 1892 г. назначенъ профессоромъ и въ то-же время прикомандированъ къ корол. библіотекѣ въ Берлинѣ. Работы Х. касаются организаціи кишечнополостныхъ, иглокожихъ и червей. Въ позднѣйшихъ работахъ Х. выступаетъ противъ ученія о естественномъ подборѣ и противъ дарвинизма вообще. Онъ напечаталъ, между прочимъ: «Organismus der Hydroidpolypen» (Іена, 1882); «Beiträge zur Histologie der Echinodermen» (части 1—4, Іена, 1884—89); «Die Nemathelminthen» (Іена, 1891 и 1895); «Entwicklungslehre und Darwinismus» (тамъ же, 1892); «Ernst Haeckel und seine Kampfesweise» (Гёттингенъ, 1893); «Europäische Höhlenfauna» (тамъ же, 1896); «Die Echinodermen» («Bronns Klassen und Ordnungen des Thierreichs», 1899). *Н. Н. А.*

Хамаръ-Дабанъ—горная цѣпь Иркутской губ. и Забайкальской обл. Отдѣлившись отъ Ургудѣевскаго горнаго узла, расположеннаго близъ границы Забайкальской обл., Х.-Дабанъ окаймляетъ съ Ю оз. Байкалъ. Въ началѣ этотъ высокій горный хребетъ имѣетъ чрезвычайно дикій характеръ, гребень его поднимается выше предѣла распространенія лѣсной растительности, затѣмъ постепенно понижается, но въ верховьяхъ р. Снѣжной опять принимаетъ альпійскій характеръ. Надъ уровнемъ оз. Байкала хр. подымается до 5500 фт., круто спускаясь къ оз. и весьма отлого къ долинѣ р. Селенги. Его невысокіе, плоскіе отроги, поросшіе густыми лѣсами, огибаютъ южн. и зап. берега оз. и наполняютъ пространство между Байкаломъ и степями Забайкалья. Эти лѣсныя дебри болотистые, трудно проходимы. Ургудѣйскій горный узелъ связываетъ Х.-Дабанъ съ Саянской горной системой и самъ Х.-Дабанъ есть какъ бы естественное ея продолженіе. Господствующая горная порода въ Х.-Дабанѣ гнейсы и гранито-гнейсы. Высшая точка хр. Х.-Дабанскій голецъ (6650 фт.). Х.-Дабанъ хр. нигдѣ не достигаетъ вѣчныхъ снѣговъ, древесная растительность достигаетъ высоты 5400 фт., выше 5400 фт. встрѣчаются нѣкоторыя растенія альпійской флоры и мхи. Черезъ Х.-Дабанскій хребетъ проходитъ Круго-байкальскій почтовый трактъ, оконченный въ 1805 г. *Н. Л.*

Хама́са (вульг. «Хамéса»)—скомпилированная въ XI в. прекрасная антологія наилучшихъ отрывковъ изъ приблизительно 570 старо-арабскихъ поэтовъ какъ доисламскихъ, такъ и современныхъ пророку, какъ бедуиновъ, такъ и горожанъ, иногда даже такихъ поэтовъ, которые были при дворахъ сѣв.-арабскихъ до-исламскихъ окраинныхъ князей. По замѣчанію бар. В. Р. Розена («Древне-ар. поэзія», СПб., 1872), Х. можетъ считаться образцомъ творчества сѣв.-ар. племени тайтовъ, къ которому возводилъ свою родословную составитель этой антологіи—Абу-Теммамъ (807—846), род. въ Палестинѣ, самъ поэтъ и знатокъ старо-араб. поэзіи (о немъ см. у Броккельмана, «Gesch. d. ar. Litt.», I, 84—85). Слово «Х.» значитъ «доблесть», но собственно только 1-й отдѣлъ Х. посвященъ пѣснямъ воинской доблести; остальные: 2) причитанія по убитымъ и элегіи, 3) изреченія и правила общественной морали, 4) пѣсни любовныя (чрезвычайно нѣжныя и изящныя), 5) сатиры, 6) гостепріимство и восхваленія, 7) описанія картинъ и явленій природы, 8) путь и отдыхъ, 9) шутки и остроты, 10) насмѣшки надъ женщинами. По эстетичности и художественности Х. выше моаллакъ (см.). Изъ множества комментаторовъ на Х. (переч. у Брокк. I, 20) извѣстнѣйшій—Тебризій (ум. 1108); изд. Г. Фрейтагъ, Боннъ, 1828—1851, съ лат. пер.; исправл., но безъ лат. пер.—Булакъ, 1296, 4 тт.; Кальк., 1856. Дешев. изд. текста Х. безъ комм.—Бейр., 1306. Очень хорошій нѣм. стих. пер.—Ф. Рюккерта (Штуттг., 1846, 2 тт.). По-русски образцы воинственныхъ стихотв. изъ Х. далъ въ прозѣ И. Холмогоровъ во II т. «Всеобщ. ист. лит.» Корша-Кирпичникова. Образцы стихотвореній любовныхъ, обрисовывающихъ нѣжную, даже сантиментальную натуру разбойника-бедуина—см. въ стих. перев. Н. Берга («Москвит.», 1853, іюль; «Пѣсни разныхъ нар.», М., 1854. 217—219) и С. Олферьева («Юбил. Сборникъ въ честь Вс. Миллера», М., 1900); по-малорусски—въ сборн. «Пальмове гилля» А. Крымскаго (Львъ., 1901; 2-е изд. Звенигор., 1902). Ученикъ Абу-Теммама Бохторій (ум. 897) скомпилировалъ по образцу Х. такъ назыв. «Малую Х.», преимущественно морализирующаго направленія. Издается въ Бейрутѣ (ср. «аль-Машрикъ», III, 1095—1099). О ней см. Нельдеке, «Beiträge» (Ганн., 1864, 183—199); Гейеръ, «Zeitsch. d. D. Morg. G.» (XLVII, 418); И. Гольдціэръ, въ «Wiener Zeitschr. f. d. K. d. Morg.» (XI, 161). *А. Крымскій.*

Хамаѳъ или *Хаммаѳъ* (евр. «теплицы, теплыя воды, теплые источники», I. Навина XIX, 35)—городъ колѣна Нефѳалимова при морѣ или озерѣ Тиверіадскомъ. Іосифъ Флавій называетъ его Аммаусъ. Имя теплицъ или теплыхъ источниковъ (el-Chammam) онъ удерживаетъ и доселѣ. Городъ лежитъ въ одной англійской милѣ къ Ю отъ Тиверіады, недалеко отъ берега озера. Водами его, какъ цѣлебными, пользуются доселѣ, какъ было во времена Флавія. Здѣсь нѣкогда Веспасіанъ имѣлъ укрѣпленный лагерь, слѣды котораго остаются и доселѣ. Нѣкоторые полагаютъ, что Х. тоже, что Хамоѳъ-Доръ въ книгѣ Іисуса Навина (XXI, 32).

Хамда́ниды (929—1022)—шіитская эмирская династія, владѣвшая въ X в. областями Мосула и (съ 944) Алеппо. Родоначальникъ—бедуинскій шейхъ Хамда́нъ, игравшій еще съ 873 г. значительную политическую роль въ Мосулѣ, возлѣ котораго жило его племя; сыновья его получили отъ багдадскихъ халифовъ намѣстничество надъ Мосуломъ и сосѣдними городами, а два внука сдѣлались почти независимыми владѣтелями: Хасанъ Нáсыръ-эд-довле (929—967; ум. 969) остался эмиромъ въ Мосулѣ, а его братъ Алій Сейфъ-эд-довле (944—967) сдѣлался эмиромъ области Алеппо, отвоевавъ этотъ городъ (944—947) отъ Египетскихъ эмировъ Ихшидовъ. Какъ шіитъ, Сейфъ предпочелъ

принести верховную присягу не багдадскимъ халифамъ-аббасидамъ, а ихъ африканскимъ соперникамъ фатымидамъ. Ему пришлось выдерживать упорныя и истощительныя войны съ византійцами (Никифоръ Фока), напиравшими со стороны Мал. Азіи и Арменіи, но дворъ его въ Алеппо былъ средоточіемъ умственной и литературной жизни всѣхъ арабовъ (см. XXIX, 316—317). По смерти обоихъ братьевъ (967, 969) политическое значеніе Х. падаетъ, и къ концу X в. ихъ сѣв.-сир. владѣнія (внуковъ Сейфа) отходятъ къ фатымидамъ (991, 1003, окончательно 1022), а сѣв.-месопот. владѣнія (сыновей Нăсыра)—къ буидамъ (979, оконч. 991). Генеалогич. таблица Х.—у Лэнъ-Пуля, «Мус. дин.» (СПб., 1899, стр. 90—91). *А. Крымскій.*

Хамедорея (Chamedórea Willd.)—родъ пальмъ изъ подсем. Cerоxylinae, группы Arecineae. Болѣе 60 видовъ, встрѣчающихся въ Америкѣ, особенно въ Центральной. Невысокія пальмы, часто развивающія отпрыски; листья съ широкими перьями. Цвѣтки двудомные, мужскіе желтые, женскіе зеленоватые. Многіе виды разводятся въ теплицахъ: Ch. elegans Mart., Ch. desmoncoides Wendl., Ch. concolor Mart. (см. фиг. 1 на таблицѣ Пальмы, II), и др. *П. Тр.*

Хамелеоновыя или *червеязычныя* (Chamaeleonies s. Vermilinguia s. Dendrosaura)—одинъ изъ подотрядовъ, весьма характерныхъ, живущихъ на кустахъ и деревьяхъ, ящерицъ, съ сжатымъ съ боковъ высокимъ тѣломъ, покрытымъ на брюхѣ, на спинѣ и бокахъ—зернистыми чешуйками (щитками); съ острымъ, выгнутымъ хребтомъ, съ длиннымъ тонкимъ хвостомъ, способнымъ загибаться спирально на брюшную сторону и служащимъ для охватыванія вѣтвей; съ тощими длинными ногами, пальцы которыхъ, соединенные въ двѣ противопоставляемыя группы по три и по два на каждой лапѣ, образуютъ клешни, приспособленныя для схватыванія тонкихъ вѣтвей; съ весьма большими подвижными глазами, способными вращаться въ орбитахъ одинъ независимо отъ другого и закрытыми спереди однимъ широкимъ, круговымъ, растяжимымъ вѣкомъ, въ срединѣ котораго, какъ разъ противъ зрачка, остается лишь маленькое отверстіе; наконецъ, съ чрезвычайно длиннымъ, почти цилиндрическимъ, червеобразнымъ, способнымъ быстро и далеко выбрасываться изо рта при ловлѣ насѣкомыхъ, языкомъ, булавообразно утолщеннымъ на концѣ. Изъ внутреннихъ признаковъ этого подотряда заслуживаетъ вниманія полное развитіе височныхъ дугъ, своеобразная форма затылочной кости, вытянутой въ отростокъ, идущій напередъ вдоль темянной кости, къ которому подходятъ два дуговидныхъ отростка чешуйчатыхъ костей, что придаетъ задней части головы въ общемъ видъ шлема, затѣмъ—рудиментарный слуховой столбикъ (columella), скрытое положеніе подъ кожею барабанной перепонки, плотное соединеніе квадратной кости въ верхней части съ черепомъ, наконецъ, процѣльные (спереди вогнутые) позвонки. Замѣчательна способность Х. довольно быстро измѣнять свою окраску; измѣненіе окраски зависитъ отъ измѣненія формы (сокращенія) и взаимнаго расположенія подъ развѣтвленныхъ пигментныхъ клѣтокъ (хроматофоровъ, см.), изъ которыхъ нихъ заключается бѣлый, въ другихъ вато-черный пигментъ. Наиболѣе … окраска пріобрѣтаетъ при возбужденномъ … безпокойномъ состояніи животнаго, а также при яркомъ освѣщеніи его. Однако, у нѣкоторыхъ изъ видовъ (напр., у Chamaeleo superciliaris, cristatus и др.) извѣстные участки тѣла, какъ, напримѣръ, бороздки на кожѣ горла или участки на головѣ, всегда сохраняютъ свой характерный для каждаго даннаго вида цвѣтъ. Къ Х. относится лишь одно семейство *хамелеоновъ* (Chamaeleonidae), обнимающее 42 вида, то соединяемыхъ вмѣстѣ лишь въ одинъ родъ хамелеонъ (Chamaeleon; (см. Хамелеонъ), то распредѣляемыхъ въ большое количество (до 14) мелкихъ родовъ. Изъ этихъ видовъ около половины живетъ на о-вѣ Мадагаскарѣ; другіе живутъ въ Африкѣ, а также по одному виду живетъ на о-вѣ Сокоторѣ, въ южн. Аравіи, Индіи и на Цейлонѣ. Chamaeleon vulgaris встрѣчается также въ южной Европѣ. Объ образѣ жизни Х.—см. Хамелеонъ. *Ю. В.*

Хамелеонъ (Chamaeleon) — одинъ изъ родовъ ящерицъ изъ подотряда червеязычныхъ или хамелеоновыхъ (см.). Нѣкоторые относятъ къ роду Х. всѣхъ червеязычныхъ, другіе причисляютъ къ нему только тѣ виды, которые имѣютъ простые, безъ выростовъ и утолщеній, края глазъ и носъ и только по одному ряду сжатыхъ и удлиненныхъ чешуекъ на спинѣ и на брюхѣ. Въ послѣднемъ смыслѣ къ Х. относятся 26 видовъ, живущихъ главнымъ образомъ въ Африкѣ и на югѣ Азіи. Изъ нихъ наиболѣе обширнымъ распространеніемъ пользуется обыкновенный Х. (Cham. vulgaris), который живетъ какъ въ сѣверной, такъ и въ южной Африкѣ, и кромѣ того—въ южной Европѣ, по берегамъ Средиземнаго моря, въ Малой Азіи, въ Индіи, въ Сингапурѣ и въ Японіи. О характерныхъ признакахъ Х.—см. Хамелеоновыя. Х. держатся преимущественно въ прибрежныхъ мѣстностяхъ и на островахъ, гдѣ нѣтъ недостатка во влагѣ, необходимой имъ для питья. Почти все время Х. проводятъ на вѣтвяхъ деревьевъ, кустовъ и другихъ достаточно высокихъ растеній, крѣпко прицѣпившихъ къ нимъ своими лапами и хвостомъ. Двигаются мало и медленно. Обыкновенно сидятъ совершенно неподвижно, подкарауливая мухъ и другихъ садящихся на растенія возлѣ нихъ насѣкомыхъ. Охотно ѣдятъ также личинокъ насѣкомыхъ и мокрицъ. Обычною пищею Х. при содержаніи въ неволѣ служатъ мучные черви и тараканы. Въ южной Испаніи Х. часто держатъ въ комнатахъ ради истребленія мухъ, для привлеченія которыхъ возлѣ Х. ставится сосудъ съ медомъ. Линька у Х. бываетъ осенью и кладка яицъ съ пергаменто-образною, мягкою скорлупою (обыкновенно около 30 штукъ) происходитъ зимою. Яйца закапываются самкою въ землю. Есть нѣкоторые виды Х.—живородящіе (Ch. pumilus, карликовый Х.). Въ періодъ спариванія Х. часто издаетъ ворч-

с
с
к
с
т
с
п
с
р
в
р
ж
д
в
д
с
о
с
л
п
в
щ
ч
п

ХАМЕЛЕОНЪ (CHAMAELEON VULGARIS).

...на и Ефрона, Энцикл. слов.

Лит. В. Кадушина, С.П.Б.

ливые звуки, сопровождая ихъ киваніемъ головою. Х. могутъ измѣнять не только свой цвѣтъ, но и форму тѣла, раздувая его то больше, то меньше по своему желанію. Обыкновенный Х. отличается отсутствіемъ брюшного гребня, зазубреннымъ только до половины спиннымъ гребнемъ, одинаковымъ размѣромъ мелкихъ чешуй на туловищѣ, становящихся крупнѣе лишь на головѣ, и существованіемъ боковыхъ кожистыхъ лопастей сзади шлема, отдѣляющихъ голову отъ шеи. Въ длину достигаетъ примѣрно до $^1/_4$ метра. См. Хромолитографію Х. *Ю. В.*

Хамелеонъ (Chamaeleon) — небольшое созвѣздіе, расположенное между 8^h и 13^h прямого восхожденія и 75° и 82° южнаго склоненія. Принадлежитъ къ созвѣздіямъ Кайзера, помѣщено на звѣздныя карты Байеромъ (1603). Невооруженнымъ глазомъ въ созвѣздіи видно 20 звѣздъ, изъ нихъ самая яркая лишь четвертой величины. Интересна яркая планетарная туманность около центра созвѣздія.

Хамелеонъ минеральный или *марганцовокаліевая соль* $KMnO^4$ (Kalium hypermanganicum, гипермарганатъ, перманганатъ)—кристаллизуется въ формѣ ромбическихъ призмъ, изоморфныхъ съ хлорнокаліевой солью $KClO^4$, иногда до нѣсколькихъ сантиметровъ длиной, темнофіолетоваго, почти чернаго цвѣта съ зеленоватосинимъ металлическимъ блескомъ; уд. вѣсъ его 2,71; растворяется въ 15—16 частяхъ воды при комнатной температурѣ и въ 2 ч. горячей; крѣпкіе растворы темнофіолетоваго цвѣта и уже при сравнительно незначительной толщинѣ слоя кажутся черными и теряютъ прозрачность; слабые растворы окрашены въ красивый розовый или пурпуровый цвѣтъ. Легко отдавая часть своего кислорода и являясь однимъ изъ энергичнѣйшихъ окислителей, минеральный Х. способенъ сожигать и разрушать до конца органическія вещества и уничтожать вредные зародыши. Поэтому онъ служитъ во многихъ случаяхъ превосходнымъ дезинфекціоннымъ средствомъ, тѣмъ болѣе цѣннымъ, что не имѣетъ запаха и не дѣйствуетъ на дыхательные органы, какъ хлоръ и др. вещества. Для цѣлей грубой дезинфекціи обыкновенно готовятся въ большихъ количествахъ препараты Х. менѣе чистые. Х. примѣняется и въ медицинѣ, въ химіи при анализѣ и какъ окислитель (см. Марганецъ), въ фотографіи, красильной техникѣ (см. Марганцовыя протравы), для бѣленія хлопка, льна, пеньки, шерсти, шелка, для окрашиванія нѣкоторыхъ сортовъ дерева съ цѣлью сообщить имъ внѣшній видъ палисандроваго и орѣховаго дерева, въ производствѣ минеральныхъ водъ для промывки углекислоты, для полученія кислорода, для очисти маселъ, въ гальваническихъ элементахъ Грове вмѣсто азотной кислоты и пр. Для производства Х. существуетъ въ техникѣ нѣсколько пріемовъ, которые состоятъ въ сплавленіи природной перекиси марганца MnO^2 съ ѣдкимъ кали при участіи газообразнаго кислорода или съ прибавкою бертолетовой соли и затѣмъ въ разложеніи полученной марганцовистокаліевой соли K^2MnO^4 нагрѣваніемъ съ водой. Происходящія при этихъ процессахъ реакціи выражаются слѣдующ. уравненіями: 1) $MnO^2 + 2KHO + O = K^2MnO^4 + H^2O$ или $3MnO^2 + 6KHO + KClO^3 = 3K^2MnO^4 + KCl + 3H^2O$ и 2) $3K^2MnO^4 + 2H^2O = 2KMnO^4 + MnO^2 + 4KHO$. По способу Штихта, 500 вѣс. частей свѣжеприготовленнаго крѣпкаго (уд. вѣсъ 1,44 или 45°B) раствора ѣдкаго кали быстро выпариваютъ въ желѣзномъ котлѣ съ 105 ч. бертолетовой соли, постепенно прибавляя при перемѣшиваніи 180 ч. тонко измолотаго пиролюзита, нагрѣваютъ смѣсь до спокойнаго плавленія, даютъ потомъ ей остыть, все время энергично перемѣшивая, затѣмъ перекладываютъ полученную разсыпчатую зернистую массу въ другой котелъ и нагрѣваютъ до краснаго каленія, пока плавъ не станетъ полужидкимъ. По охлажденіи—его измельчаютъ и растворяютъ въ большомъ количествѣ воды въ желѣзномъ котлѣ при нагрѣваніи. Давъ отстояться осадку MnO^2, растворъ сливаютъ *), выпариваютъ и кристаллизуютъ. Изъ 180 ч. пиролюзита получается 98—100 ч. кристаллической $KMnO^4$. Въ виду необходимости и трудности тонкаго измельченія пиролюзита, а также и непостоянства его состава, отчего получаются иногда плохіе выходы $KMnO^4$, Грэгеръ предложилъ перерабатывать на Х. окись марганца, получаемую искусственно изъ хлорныхъ остатковъ (см. Хлоръ), для чего онъ сплавляетъ 130 ч. ея съ 184 ч. KHO и 100 ч. $KClO^3$, поступая при выполненіи операцій сходно съ Штихтомъ. Реакція въ этомъ случаѣ выразится уравненіемъ: $Mn^2O^3 + 4KHO + KClO^3 = 2K^2MnO^4 + KCl + 2H^2O$. Бёттеръ, примѣняя пиролюзитъ, беретъ при плавкѣ нѣсколько иныя, противъ Штихта, пропорціи веществъ, именно 2 ч. KHO, 1 ч. $KClO^3$ и 2 ч. MnO^2. Главное же отличіе его способа состоитъ въ томъ, что при обработкѣ плава кипящей водой (40 ч. на 1 ч. взятой $KClO^3$) онъ пропускаетъ въ жидкость сильную струю углекислоты, которая, съ одной стороны, содѣйствуетъ превращенію K^2MnO^4 въ $KMnO^4$ вслѣдствіе реакціи: $3K^2MnO^4 + 4CO^2 + 2H^2O = 2KMnO^4 + MnO^2 + 4KHCO^3$, а съ другой—связываетъ освобождающуюся щелочь (см. выше уравн. 2), которая при кипяченіи способна нѣкоторое количество образовавшейся $KMnO^4$ переводить обратно въ K^2MnO^4 по уравненію: $2KMnO^4 + 2KHO = 2K^2MnO^4 + H^2O + O$. Углекислота пропускается до тѣхъ поръ, пока капля жидкости на пропускной бумагѣ не дастъ чисто краснаго пятна безъ малѣйшей зеленой каёмки. $KMnO^4$ по Бёттеру получается болѣе чистою. Невыгода описанныхъ способовъ состоитъ въ томъ, что въ концѣ концовъ только $^2/_3$ взятой перекиси марганца превращается въ марганцовокаліевую соль и $^1/_3$ получается обратно. Въ виду этого Штэделеръ предложилъ пропускать въ растворъ сырого плава хлоръ, который нацѣло переводитъ K^2MnO^4 въ $KMnO^4$ по уравн.: $K^2MnO^4 + Cl = KMnO^4 + KCl$; но зато въ этомъ случаѣ Х. получается съ большею

*) Примѣняется также фильтрованіе раствора черезъ мраморъ, азбестъ или пироксилинъ.

примѣсью хлористаго калія и требуетъ для очистки липшей кристаллизаціи. Наиболѣе чистый и совершенно свободный отъ примѣси хлора и потому наиболѣе пригодный для аналитическихъ цѣлей препаратъ получается по Бешану (Béchamp), именно, выпариваніемъ крѣпкаго раствора 12 ч. ѣдкаго кали съ 1 ч. пиролюзита въ желѣзномъ сосудѣ, сплавленіемъ затѣмъ полученной сухой массы при температурѣ темнокраснаго каленія въ струѣ кислорода, выщелачиваніемъ плава холодной водой, разложеніемъ раствора углекислотой, отстаиваніемъ отъ осѣвшей перекиси марганца, выпариваніемъ и кристаллизаціей. На акц. хим. заводѣ въ Берлинѣ Х. готовятъ, пропуская въ растворъ марганцовистокаліевой соли электрическій токъ, при чемъ выдѣляется водородъ и въ растворѣ получаются $KMnO^4$ и KHO по уравн.: $K^2MnO^4 + H^2O = KMnO^4 + KHO + H$. *Испытаніе Х. на чистоту.* Х можетъ содержать примѣси хлористаго, хлорноватокислаго, сѣрнокислаго и азотнокислаго калія. Первые два узнаются по выдѣленію хлора и синящему дѣйствію его на іодокрахмальную бумажку при нагрѣваніи Х. съ слабой сѣрной кисл. Обезцвѣтивъ кипяченіемъ растворъ 0,5 гр. Х. въ 25 кб. стм. воды съ прибавкой 2 кб. стм. спирта и профильтровавъ, испытываютъ затѣмъ одну часть на сѣрную кислоту азотнобаріевой солью, а другую на HCl — азотнокислымъ серебромъ, при чемъ можетъ быть допущено лишь слабое опализированіе раствора. Для открытія присутствія KNO^3 растворяютъ 0,5 гр. Х. въ 5 кб. стм. горячей воды, прибавляютъ щавелевой кислоты до полнаго обезцвѣчиванія раствора и, смѣшавъ его съ равнымъ объемомъ крѣпкой H^2SO^4, испытываютъ по обыкновенному на появленіе бураго кольца отъ прибавки раствора желѣзнаго купороса (см. Крѣпкая водка, XVI, 892). Въ чистыхъ препаратахъ Х. для аналитическихъ цѣлей лучше всего опредѣлять содержаніе $KMnO^4$ количественно (см. Оксидиметрія).

П. П. Рубцовъ. Δ.

Хамемелесъ (Chamaemeles coriacea Lindl.) — вѣчнозеленый кустарникъ изъ сем. розанныхъ-яблоневыхъ, растущій на о-вѣ Мадерѣ и постепенно вымирающій.

Хамина (Χαμύνη=земная) — одинъ изъ эпитетовъ Деметры Элидской, храмъ которой находился близъ Олимпіи. Жрица Деметры Х. занимала на олимпійскихъ играхъ особое мѣсто.

Хамиты и хамитскіе языки — Терминъ «Х.» заимствованъ новѣйшей этнологіей изъ X гл. «Бытія» для обозначенія народовъ, которые живутъ въ сѣв. и сѣв.-вост. Африкѣ, говорятъ такъ наз. «Х.» языками и отличаются какъ отъ сосѣднихъ негровъ (банту), такъ и отъ семитовъ (арабовъ и абиссинцевъ-эѳіоповъ); этотъ общепринятый теперь терминъ (введенъ Лепсіусомъ и Ф. Миллеромъ) не совсѣмъ удаченъ, потому что, такимъ образомъ, приходится не причислять къ Х. финикіянъ, которые составителемъ «Бытія», на основаніи культурныхъ и политическихъ отношеній, помѣщены въ число потомковъ Хама, но говорили языкомъ не Х., а семитскимъ. Антропологически Х. принадлежатъ къ расѣ средиземной (XXXI, 341), т. е. сродни и семитамъ, и индоевропейцамъ, но ближе стоятъ къ семитамъ, къ которымъ они ближе и по языку; Г. Герляндъ («Atlas der Ethnographie», Лпц., 1876, стр. 40 текста) отмѣчаетъ, въ качествѣ чертъ антропологической близости Х. и семитовъ, слабое развитіе икръ, шерстистые волоса и прогнатизмъ. Прародину Х. значительная часть ученыхъ видѣла и продолжаетъ видѣть гдѣ нибудь въ Передней Азіи и предполагаетъ, что тамъ Х. жили, составляя еще одно этническое цѣлое съ семитами, и что послѣдними по времени хамитскими переселенцами въ Африку были древніе египтяне; но Нельдеке думаетъ, что прародину Х. и семитовъ надо видѣть въ Африкѣ: вѣдь врядъ ли допустимо,—говоритъ онъ,—чтобы Х., у которыхъ замѣчается постепенный переходъ почти отъ европейскаго облика къ типу негровъ, могли имѣть другую родину, кромѣ чернаго материка. См. «Семитскіе языки» Т. Нельдеке въ обработкѣ А. Крымскаго (стр. 25—26, печат. въ V вып. изд. Лазар. инст. вост. яз.); Фридр. Мюллеръ: «Allgem. Ethnographie» (В., 1873, 2-е изд., 1879). *Языки* Х. распадаются на три группы: 1) древне-египетскую, 2) берберскую, 3) кушитскую. О яз. *древне-египетскомъ*, который въ позднѣйшую эпоху своей жизни назывался коптскимъ, см. XI, 532—533, 537; XVI, 174, 177; А. Эрманнъ, «Aegypt. Gramm.» (Б., 1894); Г. Штейндорфъ, «Koptische Gramm.» (Б., 1894). *Берберская* группа иначе называется ливійской, по одной изъ своихъ вѣтвей. Изъ надписей и географ. названій видно, что въ древности область берб. нарѣчій шла къ З отъ Египта широкой полосой по всему сѣв. берегу Африки (ливійцы, гетулы, нумидійцы, мавры), прерываясь только поселеніями съ языкомъ финикійскимъ и, потомъ, греческимъ. Арабское завоеваніе VII в. постепенно почти совсѣмъ оттѣснило берб. языкъ отъ моря; такъ назыв. мавры, т. е. прибрежные берберы, совсѣмъ арабизовались и считаютъ себя арабами (см. XVIII, 290); берб. нарѣчія продолжаютъ слышаться ужъ почти исключительно внутри материка у мало-цивилизованныхъ, полукочевыхъ племенъ (по-ар. «кабиле») въ южн. частяхъ Триполи, Туниса, Алжира, Марокко и еще южнѣе—въ оазисахъ Сахары, между названными сѣв.-африканскими араб. областями и негрскими государствами, подъ разными названіями: кабилы, туареги, шильхи, амазирги и пр.; см. III, 472—473. Грамматики: 1) A. Hanoteau, «Essai de gramm. Kabyle» (П., 1858); его же, «Essai de gramm. de la langue Tamachek» (П., 1860); 2) P. Basset, «Manuel de langue Kabyle» (П., 1887) и два этюда въ «Actes» XI съѣзда оріенталистовъ (1899); 3) Х. Штумме, «Gramm. d. Shilha-Sprache» (Б., 1899); 4) Э. Гурліо, «Gr. complète de langue mzambite comparée au kabyle et tamachek» (Миліана, 1898); 5) С. Бертело, «Mém. sur les Guanches», въ «Mémoires de la Société éthnologique» (т. II, П., 1845); см. еще «Collection complète des inscriptions numidiques» въ «Mém. de la soc. des sc. de Lille» (3-я серія, VIII, 1870); Rochmonteix,

«Sur les rapport grammat. entre l'égyptien et le berbère» (П., 1876). ***Кушитская*** группа иногда носитъ чрезвычайно неудобное названіе «эѳіопской», котораго теперь стараются избѣгать, чтобы не подавать повода къ смѣшенію съ семитскимъ языкомъ Абиссиніи (XXIX, 465). Кушитскихъ нарѣчій шесть: 1) бишари (беджа, бедавіе)—между Нилomъ и Краснымъ моремъ къ сѣв. отъ Абиссиніи; 2) сомали — на полуостровѣ, вдающемся въ Индійскій океанъ, къ Ю отъ пролива Бабъэль-Мандабъ и мыса Гвардафуй; 3) галла — къ З отъ сомали вглубь Африки, къ Ю отъ Абиссиніи и къ С отъ негрскихъ языковъ системы банту; 4) сахо, 5) данкали (афаръ) и 6) агавскія нарѣчія (билинъ, хамиръ и квара)—къ З отъ Абиссиніи; одно время популярная гипотеза Лепсіуса (срв. «Nubische Gramm.», Б., 1880) помѣщала древнѣйшихъ кушитовъ въ Вавилонію и Финикію (см. XVII, 145). Грамм.: 1) Г. Альмквистъ, «Die Bischari-Sprache» (Упсала, 1881—1885); Л. Рейнишъ, «Die Bedauye-Sprache» (въ «Sitz.-Berichte d. Wiener Akad. d. Wissensch.», 1893); 2) А. Шлейхеръ, «Die Somali-Sprache» (Б., 1892); 3) Ф. Преторіусъ, «Zur Gr. d. Galla-Sprache» (Б., 1893); 4) Л. Рейнишъ, «Die Sprache der Irob-Saho» («Sitz.-Ber. d. Wiener Akad. d. Wiss., 1878); 5) его же, «Die 'Afar-sprache» («Sitz.-Ber. d. Wien. A. d. W.», 1885—1887); Дж. Колиццa, «Lingua 'Afar» (В., 1887); 6) Л. Рейнишъ, а) «Die Bilinsprache» (В., 1883—1887); б) «Die Chamirsprache» («Sitz.-Ber. etc.», 1884); в) «Die Quara-Sprache» («Sitz.-Ber. etc», 1885). Вообще о Х. языкахъ см. Фр. Мюллеръ, «Reise der österr. Fregatte Novara. Linguistischer Theil» (В., 1867) и вышеназв. «Allg. Ethn.» (1879); Кестъ (Cust), «Sketches of modern languages of Africa» (2 ч., Лонд., 1884); по-русски — въ нѣсколько устарѣломъ отдѣлѣ «Лингвистики» А. Овелака (СПб., 1881, стр. 181 — 188). Между языками хамитскими и семитскими существуетъ несомнѣнное родство, хотя, по вѣрному замѣчанію Фр. Мюллера, родство ихъ заключается больше въ тожествѣ организма, чѣмъ въ совпаденіи готовыхъ формъ: видно, что оба семейства раздѣлились въ такое время, когда ихъ общій языкъ былъ еще очень неразвитъ. Сближеніе егип. языка съ семитскими было впервые сдѣлано Лепсіусомъ (1836), всѣхъ сѣв.-африканскихъ съ семитскими—Бенфеемъ (1844); очеркъ дальнѣйшихъ работъ данъ А. Крымскимъ въ его обработкѣ «Сем. яз.» Нельдеке, стр. 19—25; нов. работы—А. Эрманнъ, «Das Verhältniss des Aegyptischen zu den semit. Sprachen» («Zeitschr. d. Deutsch. Morg. Ges.», 1892, т. XLVI, 92—129); Ф. Преторіусъ, «Ueber die hamitischen Sprachen Ostafricas» (въ «Beitr. zur Assyriologie und sem. Sprachwiss.», 1894, II, 312—341); Ф. Хоммель, «Ueber den Grad der Verwandtschaft des Altägyptisch. mit d. Semit.» (тамъ же, стр. 342—358); Куртъ Сете, «Das ägyptische Verbum»: т. I «Laut-und Stammeslehre», т. II «Formenlehre und Syntax der Verbalformen» (Лпц., 1899); сущность этого изслѣдованія резюмирована Эрманномъ въ «Sitz.-Ber. des preuss. Akad. zu Berl.» (1900, I, 317—353), а по-русски П. Коковцовымъ—у А. Крымскаго, «Сем. яз.» (24—25). Сходство хамитскихъ яз. съ семитскими проявляется въ служебной грамматической роли гласныхъ (см. XXIX, 465), въ совпаденіи пяти числительныхъ изъ перваго десятка, въ яркой близости личныхъ и притяжательныхъ мѣстоименій (при чемъ даже кажущіяся фонетическія ***неправильности*** одинаково имѣются въ мѣстоименныхъ формахъ обоихъ семействъ языковъ), въ образованіи женскаго рода посредствомъ *T*, въ образованіи принудительнаго глагольнаго вида (такъ назыв. «4-ой формы», по араб. терминологіи) посредствомъ начальнаго *C*, въ характерной близости такъ назыв. мѣстоименной системы спряженій, и проч.; примѣры (съ указаніемъ литературы) см. у Крымскаго, 22—23; въ новѣйшей «Vergleich. Gramm. der semit. Sprachen» Г. Циммерна (Б., 1898) родство сем. языковъ съ Х. ужъ не доказывается, а просто принимается за неоспоримую (unleugbar, стр. 5) истину, и авторъ вездѣ въ своемъ трудѣ, гдѣ это умѣстно, приводитъ наряду съ прасемитскими формами хамитскія; срв. О. Линдбергъ, «Vergl. Gr. d. sem. Spr.» (Гётеб., 1897 и сл.); Ф. Кёнигъ, «Hebräisch und Semitisch; Prolegomena und Grundlinien einer Gesch. d. sem. Spr.» (Б., 1901). Главное затрудненіе для сближенія представлялъ глаголъ въ своихъ корняхъ, которые въ сем. яз. состоятъ изъ трехъ согласныхъ, а въ египетскомъ изъ двухъ; но вышеназванная работа Сете (1899) обнаружила, что въ егип. языкѣ существовало множество корней съ такъ назыв. слабыми коренными, присутствіе которыхъ оставалось до сихъ поръ незамѣченнымъ вслѣдствіе особенностей іероглифическаго письма; теперь египетскіе корни оказываются почти исключительно трехбуквенными, въ силу чего устраняется главнѣйшее, принципіальное отличіе языка египетскаго отъ семитскихъ.

А. Крымскій.

Хамійскій оазисъ—одинъ изъ важнѣйшихъ пунктовъ осѣдлости Синь-цзянь'ской провинціи внѣстѣннаго Китая. Былъ извѣстенъ задолго до Р. Хр. Въ китайскомъ землеописаніи Юань-хо-чжи сообщается, что уже въ доисторическія времена страной этой, подъ именемъ Гунь-ву, владѣли сижуны, т. е. тибетцы; но должно быть коренное населеніе оазиса съ неудовольствіемъ сносило ихъ иго, потому что, когда Му-ванъ, пятый князь династіи Чжеу, рѣшился объявить имъ войну, то жители Гунь-ву преподнесли ему «красный мечъ». Въ 177 г. до Р. Хр. страной Гунь-ву или, какъ теперь уже называли ее — Ю-ву, овладѣли хунны. Они уступили ее китайцамъ въ 65 г. по Р. Хр., когда и самое названіе оазиса измѣнилось въ Иву-лу. Китайцы основали здѣсь городъ, въ которомъ и поставили гарнизонъ. Но послѣдній не выдержалъ натиска хунновъ, которые вскорѣ вновь утвердились въ оазисѣ—не надолго, однако, такъ какъ въ 93 г. ихъ государство пало. На смѣну ихъ явились сяньбійцы, властвовавшіе въ Хами до 133 г., когда этой мѣстностью вновь овладѣли китайцы. Они уступили ее сяньбійцамъ около 150 г., но снова вернулись въ 235 г. Какъ

долго они засимъ здѣсь властвовали — неизвѣстно, но надо думать, что Хами уже въ 318 г. вошелъ въ составъ земель сяньбійскаго дома Тоба (Вэй'ская династія). Въ эпоху усиленія жеу-жаней Хами продолжалъ оставаться во власти императоровъ Вэй'ской династіи, но съ половины VI в. въ немъ утвердились тюрки. Эта смѣна властителей, повидимому, не особенно сильно отражалась на внутренней жизни оазиса, который за весь этотъ длинный періодъ времени не терялъ своего самоуправленія. Въ 628 г. иву'скій князь почувствовалъ себя даже на столько сильнымъ, что вступилъ въ союзъ съ китайцами противъ могущественнаго тюркскаго хана Хѣли. Онъ не замедлилъ, однако, жестоко за это поплатиться. Правда, китайцы не преминули переименовать И-ву въ Си-и-чжеу или, короче, И-чжеу, но не сдѣлали ничего, чтобы защитить послѣдній отъ вторженія раздраженныхъ измѣной тюрковъ и гаочанцевъ. Китайцы явились въ И-чжеу лишь въ 639 г. и съ этого времени вплоть до 670 г. оазисъ этотъ пользовался сравнительнымъ покоемъ. Въ этомъ году на Хами обрушились тибетцы, но властвовали здѣсь недолго. За послѣдующее столѣтіе историческія судьбы Х. оазиса намъ почти совсѣмъ неизвѣстны; можно только предполагать, что въ немъ продолжали безсмѣнно господствовать китайцы, что видно хотя бы уже изъ того, что за этотъ промежутокъ времени онъ дважды переименовывался: въ 742 г. въ область И-ву-гюнъ, а въ 759 г. снова въ округъ И-чжеу. Въ 790 г. тибетцы вновь овладѣли притяньшаньскими городами, а въ ихъ числѣ и Хами. Въ 850 г. тибетскій губернаторъ Шанъ-биби, побѣжденный узурпаторомъ Кунжо, отступилъ черезъ Бэй-шань въ земли вост. Тянь-шаня, но Кунжо преслѣдовалъ его по пятамъ и «по сей причинѣ учинилъ великія грабительства» на всемъ пространствѣ отъ устья Синиинской р. до Хами и Турфана. Въ 874 г. уйгурскій ханъ Пугуцзунъ разбилъ Кунжо, отнялъ у тибетцевъ вост. Притяньшанье и положилъ основаніе столь знаменитой впослѣдствіи Уйгурской державѣ. Съ этихъ поръ историческія судьбы И-чжеу настолько тѣсно сливаются съ историческими судьбами Турфана, что даже имя этого оазиса совершенно и надолго исчезаетъ со страницъ историко-географической литературы Средней Азіи, и только уже четыре вѣка спустя венеціанецъ Марко Поло снова упоминаетъ о немъ подъ именемъ государства Комуль. Съ изгнаніемъ въ 1368 г. монголовъ изъ Китая, Х. оазисъ находился нѣкоторое время въ неопредѣленномъ положеніи; въ 1406, однако, году онъ былъ уже преобразованъ въ китайскій военный округъ и ему присвоено было имя Хами. Позднѣе онъ былъ признанъ важнѣйшимъ среди другихъ осѣдлыхъ пунктовъ Притяньшанья, причемъ изданъ былъ и указъ, чтобы всѣ посольства, направлявшіяся въ Китай, слѣдовали черезъ него. Но уже въ 40-хъ годахъ XV в. на Х. оазисъ обрушивается новое бѣдствіе—его дважды разоряетъ ойратскій тайши Эсень. Впрочемъ, эти погромы, на нѣкоторое время поставившіе Х. княжество въ зависимость отъ ойратовъ, не прервали вассальныхъ отношеній его къ Минской имперіи. Въ концѣ, однако, 70-хъ гг. XVII ст. Х. оазисъ окончательно подпадаетъ подъ власть калмыковъ. Въ 1727 г., въ разгарѣ борьбы съ калмыками, маньчжуры обращаютъ его въ базу для своихъ операцій противъ послѣднихъ и на ряду съ туземнымъ городомъ и китайскимъ старымъ городомъ (Лао-чэномъ) выстраиваютъ новый—«Синъ-чэнъ», въ которомъ оставляютъ гарнизонъ и складъ оружія. Но что это были въ то время (въ эпоху калмыцкаго ига и постоянныхъ разгромовъ) за города, видно изъ слѣдующаго китайскаго ихъ описанія: «Хами въ окружности имѣетъ 4 ли (менѣе 2 вер.), жителей же всего нѣсколько сотъ семействъ, живущихъ въ землянкахъ». Хами сталъ вновь богатѣть и населяться только съ 1731 г., когда китайцы утвердились въ Баркульской долинѣ и построили тамъ укрѣпленіе. Въ эпоху дунганскихъ смутъ (1865—73) Хами послужилъ надежнымъ оплотомъ для китайцевъ, за что и поплатился жестокимъ образомъ: весь оазисъ былъ до тла разоренъ. Нынѣ онъ вновь оправился. Въ непосредственной торговлѣ съ Китаемъ онъ принимаетъ весьма небольшое участіе, но извлекаетъ выгоду какъ важнѣйшій транзитный пунктъ на торговомъ пути изъ застѣннаго Китая въ Вост. Туркестанъ (см.) и Чжунгарію (см.). Х. оазисъ представляетъ узкую полосу плодородной земли, протянувшейся на 120 вер. вдоль Вост. Тянь-шаня; со всѣхъ сторонъ его окружаетъ дикая, частью каменистая, частью глинистая пустыня; даже отъ горъ отдѣляетъ его поясъ безплодной степи. Кромѣ группы городовъ—туземнаго Комуля и китайскихъ вновь отстроеннаго Лао-чэна и Синь-чэна съ ихъ предмѣстьями—другихъ городовъ въ оазисѣ нѣтъ; зато крупныхъ селеній нѣсколько; изъ нихъ важнѣйшія—Астына къ З и Хотунтамъ къ В отъ Хами. Оазисъ имѣетъ довольно крутое паденіе на Ю и З, въ зависимости отъ чего и селенія хамійскія имѣютъ весьма различную абсол. высоту, колеблющуюся между 2200 и 5600 фт. Но какъ бы низко не было расположено селеніе, все же, благодаря суровымъ климатическимъ условіямъ, въ его окрестностяхъ нѣтъ возможности съ успѣхомъ разводить такія растенія какъ виноградъ, гранатныя и персиковыя деревья, кунжутъ (Sesamum indicum) и пр., такъ что разсказы о замѣчательной коринкѣ, вывозившейся, будтобы, нѣкогда изъ Хами въ Пекинъ, слѣдуетъ отнести къ слѣдовавшей черезъ Х. оазисъ транзитомъ турфанской коринкѣ; но дыни хамійскія дѣйствительно превосходны и нисколько не уступаютъ турфанскимъ, лучшимъ во всемъ Вост. Туркестанѣ. Главный хлѣбъ въ Х. оазисѣ — пшеница; воздѣлываютъ кромѣ того просо, сорго, кукурузу, ячмень. Кромѣ сельскохозяйственнаго другихъ промысловъ въ Х. оазиса почти не существуетъ (добывается лишь каменный уголь). Скотоводствомъ (бараны, лошади) занимаются главнымъ образомъ горцы (таглыки), населяющіе ущелья Карлыкъ-тага. Х. оазисъ славился нѣкогда своими лошадьми, но послѣ дунганскаго разгрома производители

и породистыя матки исчезли; нынѣ же разводимыя никакими особыми качествами не отличаются. Въ административномъ отношеніи Х. оазисъ, включая сюда и прилегающія части горъ и пустынь, составляютъ одно приставство (тинъ), но китайскій тунъ-чжи (приставъ) раздѣляетъ власть съ мѣстнымъ князькомъ (ваномъ), за которымъ сохранено право суда и расправы среди туземнаго населенія. Общая численность населенія оазиса едва-ли превышаетъ 20000 чел.

Г. Е. Грумъ-Гржимайло.

Хаммураби — 6-й царь I-й вавилонской династіи, царствовалъ 55 лѣтъ, кажется во второй половинѣ XXIII в. (?). Имя одни считаютъ ханаанскимъ (Винклеръ), другіе—арабскимъ (Гоммель); вавилонская форма Хаммураппалту передана въ Библіи (Бытія XIV) Амрафелъ. Послѣдній, въ качествѣ «царя Сеннаарскаго» (т. е. вавилонскаго), идетъ въ союзѣ съ двумя другими царями и подъ гегемоніей эламита Кудурлагамара усмирять Сирію. Потомъ Х. удалось освободить Вавилонію отъ эламитовъ, выручить Синиддинама (см.) урскаго, объединить подъ своей властью всю область Вавилона и возвести послѣдній на степень культурной и политической столицы Азіи. Съ этого времени онъ ставитъ свои надписи на двухъ языкахъ—сумерійскомъ и семитическомъ. Царствованіе Х. полно заботъ о новой имперіи. Сохранились надписи о регулированіи водныхъ сооруженій: «когда Ану и Бель даровали мнѣ покорить народъ Сумира и Аккада, я выкопалъ каналъ, по имени «Хаммураби — благословеніе народовъ»; онъ даетъ воду обилія Сумиру и Аккаду..». Всѣ религіозные центры были предметомъ его строительной дѣятельности; вблизи Багдада найдены бронзовыя кольца съ надписью: «Дворецъ Х.». Въ послѣднія времена Вавил. эпоха Х. считалась лучшимъ временемъ города: халдейскіе цари подражали орѳографіи и стилю его надписей. См. Hommel, «Altisraelitische Ueberlieferung» (Мюнхенъ, 1897); Schrader, «Keilinschriftliche Bibliothek» (III).

Б. Т.

Хамовники (стар.)—такъ назывались въ Московской Руси жители одной изъ многочисленныхъ дворцовыхъ черныхъ слободъ, занимавшіеся тканьемъ столоваго бѣлья на дворецъ, въ отличіе отъ болѣе многочисленныхъ ихъ сосѣдей и соремесленниковъ—*кадашей*, производившихъ полотна на дворецъ, изъ которыхъ дѣлалось бѣлье на государево семейство.

Хамовыя (Chamidae) — семейстоо пластинчатожаберныхъ моллюсковъ—см. Хама.

Хамонтовъ (Николай Николаевичъ, 1856 — 93) — физикъ-педагогъ; по окончаніи курса въ спб. университетѣ (1883), поступилъ лаборантомъ при физической лабораторіи спб. университета; сверхъ того преподавалъ физику въ филологической гимназіи и на высшихъ женскихъ курсахъ, гдѣ устроилъ физическую лабораторію. Участвовалъ въ экспедиціи для наблюденія солнечнаго затменія 1887 г. въ Красноярскѣ, устроенной физико-химическимъ обществомъ, и получилъ удачныя фотографіи солнечной короны (главный результатъ всей экспедиціи). Самостоятельныя работы Х. относятся преимущественно къ научнымъ примѣненіямъ фотографіи: онъ изслѣдовалъ фотографическіе снимки электрическихъ искръ, дѣлалъ удачные опыты полученія цвѣтныхъ фотографій спектра по способу Липпмана и описалъ оригинальный способъ изслѣдованія строенія струи воды или сыпучаго тѣла при помощи фотографіи («Журн. Рус. Физ.-Хим. Общ.», XXII, и «Phil. Mag.», т. 30, 1890).

В. Л.

Хамосъ—національное божество моавитянъ и аммонитянъ, называемое въ кн. Царствъ мерзостію моавитскою (3 Цар. XI, 7; 4 Цар. XXII, 13). Отсюда моавитяне называются народомъ Х. (Числ. XXI, 29; Іерем. XLVIII, 46). Х. отожествляли и съ Вааломъ, и съ Молохомъ, и съ Ваалъ-Фегоромъ и съ другими божествами. Моавитяне почитали Х. за Ваала или за Ваалъ-Фегора: это извѣстно изъ кн. Числъ и Іис. Нав. (Числ. XXV, 1—3; Іис. Нав. XXII, 17). Изъ изображенія Х. на монетахъ Ареополя видно, что Х. почитался какъ божество солнца. Х. представляется здѣсь стоящимъ въ огненной залѣ; въ одной рукѣ у него мечъ, въ другой—копье и щитъ, по сторонамъ его горящіе факелы, съ надписью: *Ραβδμω*, т. е. Раввавъ-Моавъ. Изъ этого видно, что Х. былъ вмѣстѣ и воинственное божество—Марсъ или Юпитеръ. Х. почитали не только моавитяне, но и аммонитяне, тиряне и даже евреи. Соломонъ въ честь Х. построилъ для своихъ женъ-моавитянокъ капище, которое оставалось до временъ Іосіи и только при немъ было разрушено (3 Цар. XI, 7; ср. 4 Цар. XXIV, 13). Блаж. Іеронимъ прямо отожествляетъ Х. съ Ваалъ-Фегоромъ; такое отожествленіе показываетъ, что служеніе этому божеству соединялось и съ развратомъ (см. Числ. XXV, 1—3). На это же указываетъ находящееся въ найденной надписи моавитскаго царя Меши имя Astar-Chamos. На памятникахъ моавитскихъ имени Астарты не находятъ, но она является въ имени Аштаръ-Х., такъ какъ-бы въ Х. соединялось мужское и женское божества.

Хампа или *ампа* (тат.) — въ Закавказьѣ единица распредѣленія земли и раскладки податей. У крестьянъ семья, которая въ состояніи выставить плугъ со всѣми принадлежностями, съ десятью-двѣнадцатью парами воловъ и буйволовъ, и соотвѣтственное число рабочихъ, составляетъ ампу или Х., ампачную семью. Количество ежегодной вспашки такой семьи считается самою высшею нормою надѣла; но такъ какъ, по разнымъ топографическимъ, почвеннымъ и другимъ условіямъ, высшая норма надѣла можетъ быть въ различныхъ селеніяхъ различна, то и ампачный надѣлъ не равняется опредѣленной величинѣ, а выражаетъ лишь высшій размѣръ надѣла, а равно семью, способную уплачивать самую высшую норму податей.

Хамса. — Въ Крыму и по кавказскимъ берегамъ Чернаго моря маленькая рыбка изъ породы сельдей—Engraulis encrasicholus; водится въ Средиземномъ морѣ и въ приготовленномъ видѣ носитъ названіе *анчоуса*. Подъ

этимъ послѣднимъ именемъ, однако, часто сходитъ и другая рыба (мелкая сельдь), приготовляемая на манеръ анчоуса. Х. водится въ Черномъ морѣ въ громадномъ количествѣ и лѣтъ 10—15 назадъ совсѣмъ не составляла предмета промысла. Лишь за послѣднее время ее стали ловить для посола въ небольшихъ боченкахъ — съ кореньями и другими пряностями. По своей незначительной величинѣ (2 — 3 вершка) рыбка эта служитъ пищей сельди, косяки которой слѣдуютъ за косяками Х., причемъ сельдь этого рода носитъ особое названіе «хамсовой» сельди, такъ какъ ея желудокъ бываетъ набитъ Х., что въ значительной степени препятствуетъ хорошему высолу сельди безъ предварительнаго потрошенія. Бывали случаи, что бурей выбрасывало Х. на берегъ такое количество, что въ видахъ устраненія зараженія воздуха приходилось принимать экстренныя мѣры къ ея уничтоженію посредствомъ сжиганія. Главный ловъ хамсы производится въ Балаклавской бухтѣ, въ бухтѣ Сухума и др. мѣстахъ побережья Чернаго и отчасти Азовскаго морей. Орудіе лова — наметы, а за послѣднее время частыя волокуши. Время лова—съ октября по май; наиболѣе доброкачественной считается по своей жирности Х. весенняго лова. Являясь наиболѣе дешевой рыбой (20—30 к. пудъ), Х. вмѣстѣ съ *тюлькой* (Cl. cultriventris) дѣлается самой употребительной народной рыбной пищей какъ въ свѣжемъ, такъ и въ соленомъ видѣ. Главный и наиболѣе раціональный способъ ея приготовленія впрокъ, это—посолъ со спеціями. Въ такомъ видѣ Х. сохраняется многіе годы и является прекрасной закуской, замѣняющей болѣе дорогую сельдь. Кромѣ того, Х. отчасти идетъ на приготовленіе сардинъ русскаго издѣлія на крымскихъ консервныхъ заводахъ. Консервъ довольно хорошаго качества, хотя, конечно, его нельзя ставить рядомъ съ настоящей сардиной (Cl. pilchardus). *Н. Б—къ.*

Хамсинъ—южный, жгучій, сухой вѣтеръ, наблюдаемый въ Египтѣ, одинаковаго происхожденія съ подобными ему вѣтрами: самумомъ и сирокко (см.). Вѣтеръ этотъ наблюдается обыкновенно послѣ весенняго равноденствія въ теченіе періода, продолжающагося въ среднемъ не болѣе 50 дней; въ рѣдкихъ случаяхъ онъ начинается, по Ханау, въ февралѣ и прекращается въ іюнѣ. Въ теченіе этого періода онъ дуетъ съ большими перерывами. Въ Каирѣ, напр., изъ этого періода въ среднемъ съ Х. бываетъ 11 дней; бываютъ годы, когда число дней съ Х. здѣсь падаетъ до 4 за весь періодъ; иногда же оно возрастаетъ до 16—20 дней. Наступленіе Х. характеризуется удушливымъ зноемъ, соединеннымъ съ паденіемъ барометра. Небо заволакивается облаками сухой пыли; солнце кажется блѣднымъ и совершенно теряетъ свой блескъ; весь воздухъ наполняется пылью. Начинается обыкновенно Х. чрезъ нѣкоторое время послѣ восхода солнца, наибольшей силы достигаетъ въ послѣ-полуденные часы и къ закату солнца опять стихаетъ. Температура во время Х. быстро повышается и нерѣдко достигаетъ 40° и болѣе, влажность необычайно сильно уменьшается. Такъ, въ Каирѣ 31 мая 1857 г. подъ вліяніемъ Х. температура воздуха повысилась до 40,9° въ тѣни, а влажность упала до 12%; въ другихъ случаяхъ здѣсь же температура воздуха въ тѣни повышалась до 43°, а влажность падала до 8%. На организмъ человѣка Х. дѣйствуетъ очень тяжело, вызывая сильное изсушеніе кожи, воспаленіе слизистыхъ оболочекъ, нервное раздраженіе, головныя боли и головокруженіе. *Г. Л.*

Хамуры—калмыцкое названіе возвышенностей въ Ергеняхъ, въ Астраханской губ. (XI, 669).

Хамъ (евр. «горячій, смуглый») — младшій сынъ Ноя. Извѣстный поступокъ его въ отношеніи къ отцу своему (Быт. IX, 20—23) навлекъ на него гнѣвъ отца, предрекшаго рабство потомству сына его Ханаана. Отъ четырехъ сыновей: Хуша, Мицраима, Фута и Ханаана Х. имѣлъ многочисленное потомство, населившее Египетъ (послѣдній часто называется землей Х., Псал. LXXVII, 51 и др.), Эѳіопію, частью Вавилонію, Палестину и др. Въ Библіи о потомкахъ Х. упоминается еще въ войнѣ царя сеннаарскаго съ тремя его союзниками противъ пяти царей ханаанскихъ (Быт. гл. XIV), и при завоеваніяхъ потомковъ Симеона въ Аравіи во времена царя Езекіи (I Парал. IV, 40). См. Хамиты и хамитскіе языки.

Хамъ-гіонъ-до—сѣверо-восточная провинція Кореи, прилегающая къ Россіи и Маньчжуріи. Въ настоящее время раздѣляется на двѣ самостоятельныхъ провинціи, сѣверную и южную. Обѣ провинціи до 1896 г. составляли одно цѣлое. Х.-гіонъ-до представляетъ самую дикую и малонаселенную часть Корейскаго полуострова. Пространство гористо, покрыто въ большинствѣ лѣсами и трудно доступно. Вдоль обѣихъ провинцій отъ самой русской границы до Гензанскаго залива и далѣе на югъ, почти параллельно берегу моря, тянется мало извѣстный Туманскій хребетъ, отбрасывающій къ берегу моря короткіе отроги и соединяющійся съ массивомъ Чанъ-бо-шаня высокимъ нагорьемъ, высшая точка котораго гора Бай-тоу-шань достигаетъ до 8 тыс. фт. и представляетъ потухшій вулканъ, въ кратерѣ котораго расположено прѣсноводное озеро Та-чжи, изъ котораго, какъ ранѣе предполагали, берутъ начало рѣки Ялу, Тумынь-ула и Сунгари. Сѣверные склоны Туманьскаго хребта питаютъ притоки Ялу и Тумынь-улы: съ него стекаютъ Цзанъ-чжинь-ганъ, Чіонъ-донъ-ганъ, Хо-чіонь-ганъ, Та-хонь-дань-су, Пакъ-ха-чіонь и др. значительныя рѣки. Съ восточныхъ и юго-восточныхъ склоновъ того же хребта стекаютъ короткія и мелководныя рѣчки, имѣющія характеръ горныхъ потоковъ, впадающія въ Японское море, изъ которыхъ болѣе значительныя по длинѣ Іонъ-хынъ-ганъ и Пукъ-чіонь-ганъ. Площадь обѣихъ провинцій по Стрѣльбицкому=58707 кв. км. съ населеніемъ, по свѣдѣніямъ переписи 1897 г., въ 636249 душъ. Въ обѣихъ провинціяхъ считается до 100300 домовъ, но плотность населенія весьма незначительна и оно группируется главнымъ образомъ вдоль береговой

приморской полосы. Занятія жителей состоятъ изъ земледѣлія въ самой грубой и примитивной формѣ, охотничьихъ и лѣсныхъ промысловъ. Главный городъ сѣверной провинціи—Кіонъ-сібнъ или Кенгъ-шэнъ, расположенъ въ 150 верстахъ отъ русской границы, въ трехъ верстахъ отъ моря, у котораго городъ имѣетъ свою гавань Такъ-тинъ-чжинь. Населеніе города около 10—12 тысячъ, въ немъ 2300 домовъ. Изъ другихъ городовъ провинціи для русскихъ имѣетъ серьезное значеніе Киль-чжю (Киль-чу), уѣздъ котораго самый богатый въ провинціи; Кібнъ-убнь, лежащій въ Хунь-чуньской равнинѣ и извѣстный своими ежегодными ярмарками, и Кібнъ-хынъ, болѣе извѣстный подъ именемъ Кы-тынъ-пу, открытый для русской торговли по договору 1888 г. Изъ остальныхъ городовъ для русскихъ интересенъ лишь Сіонъ-чжинь (Шанъ-джинъ) какъ самый сѣверный изъ открытыхъ въ Кореѣ для иностранной торговли портовъ; онъ же и наиболѣе близкій къ Владивостоку. Сіонъ-чжинь открытъ для торговли съ 1 іюня 1899 г. и представляетъ портъ города Кильчжю. Въ настоящее время въ него заходятъ главнымъ образомъ рыболовныя джонки и каботажныя суда, идущія изъ Владивостока въ Гензанъ. Главный городъ южнаго Х.-гіонъ-до—Хамъ-хынъ (см.). Уѣздные города южной провинціи мало чѣмъ отличаются отъ корейскихъ деревень и гораздо большее значеніе имѣетъ расположенный въ юго-вост. части провинціи, открытый для внѣшей торговли портъ Гензанъ, черезъ который идутъ торговыя сношенія сѣв. части страны съ внѣшнимъ міромъ (см. Гензанъ и Корея).

Л. И. Бородовскій

Хамъ-хынъ—главный городъ корейской провинціи южная Х.-гіонъ-до, расположенъ близъ восточнаго побережья полуострова, на большой дорогѣ изъ Владивостока въ Сеулъ, въ 96 верстахъ отъ открытаго порта страны Гензана и въ 480 верстахъ отъ русской границы. Городъ окруженъ каменной стѣной высотою болѣе 3 саженъ. Четверо воротъ ведутъ въ городъ, въ которомъ болѣе 800 домовъ. Достопримѣчательность города деревянный мостъ, перекинутый черезъ р. Сіонъ-чібнь-ганъ чуть-ли не единственный во всей Кореѣ. Городъ имѣетъ значеніе какъ центръ густого земледѣльческаго населенія, какъ оживленный торговый пунктъ и мѣсто производства высшихъ по качеству корейскихъ пеньковыхъ тканей. Ср. Carles, «Life of Corea»; Долоткевичъ, «Дневникъ путешествія черезъ Корею пѣшкомъ отъ Сеула во Владивостокъ».

Л. Бородовскій.

Хамьянъ (стар.)—недорогая шелковая ткань, употреблявшаяся для подпушки и нашивки у одеждъ.

Хамэконхія (греч. χαμαί—низкій и κόγχη—глазница)—терминъ краніологіи для обозначенія низкихъ глазницъ на лицевомъ черепѣ, съ показателемъ до 80,0. Показатель опредѣляется отношеніемъ: $\frac{\text{100. высота глазницы}}{\text{ширина}}$, причемъ высота измѣряется отъ серединной точки нижняго края глазницы перпендикулярно къ широтѣ, а послѣдняя берется или какъ наибольшая ширина отъ средины внутренняго края глазницы до наружнаго края, или отъ внутренней исходной точки, параллельно нѣмецкой горизонтали, до противолежащей точки наружнаго края глазницы (Ранке).

Хамэпрозопія (греч. χαμαί—низкій и πρόσωπον—лицо)—терминъ, введенный въ краніологію І. Кольманомъ, вмѣсто брахипрозопіи,—для обозначенія низкой или широкой формы лица, выражаемой въ лицевомъ показателѣ $\left(\frac{\text{100. высота лица}}{\text{ширина лица}}\right)$ до 90,0 (способъ измѣренія высоты и ширины лица; см. Черепъ). Х. обычный спутникъ чистаго типа брахицефаліи (см.), такъ какъ нормально форма черепа обусловливаетъ форму лица, и, слѣдовательно, широкая голова сопровождается соотвѣтственно широкой формой лица, но, благодаря безпрерывному скрещиванію основныхъ типовъ и образованію смѣшанныхъ формъ, Х., какъ и лептопрозопія (высокая или узкая форма лица), комбинируется со всѣми существующими формами черепа, и Кольманъ въ своей таблицѣ распространенія формъ черепа даже выдѣляетъ въ три особыя краніологическія расы различныя соединенія Х. съ долихо- брахи- и мезоцефаліей: хамэпрозопическіе долихоцефалы (длинноголовые съ широкимъ лицомъ), хамэпрозопическіе мезоцефалы (среднеголовые съ широкимъ лицомъ) и хамэпрозопическіе брахицефалы (короткоголовые съ широкимъ лицомъ), при чемъ 2-ю онъ признаетъ первоначальной, отъ которой путемъ трансформизма еще до ледниковаго періода произошли всѣ шесть подвидовъ.

Хамэцефалія (греч. χαμαί—низкій и κεφαλή—голова),—терминъ, введенный Вирховымъ въ краніологію, для обозначенія череповъ плоскихъ, относительно малой высоты, съ показателемъ до 70,0, опредѣляемымъ отношеніемъ: $\frac{\text{100. высота}}{\text{длина}}$ (способъ измѣренія—см. Черепъ). Кромѣ естественной Х. встрѣчается еще и искусственная посредствомъ наложенія круговыхъ бинтовъ (деформація, см.): длинная, низкая голова со сплющеннымъ и вытянутымъ назадъ черепомъ Х. не слѣдуетъ смѣшивать съ платицефаліей (низкоголовостью) Велькера, опредѣляющаго относительную высоту черепа не отношеніемъ длины его къ высотѣ, а ширины къ высотѣ.

Ханаанъ—подъ этимъ именемъ во многихъ мѣстахъ Библіи разумѣется *земля Ханаанская* въ тѣснѣйшемъ и болѣе широкомъ смыслѣ. Въ частности имя это означало: 1) землю по эту сторону Іордана, противоположную землѣ Галаадской, Заіорданской; 2) Финикію, т. е. сѣв. часть земли Ханаанской, при подошвѣ Ливана, жителей которой греки называли финикіянами; 3) наконецъ, землю Филистимскую. Въ новѣйшее время подъ землею Ханаанскою часто разумѣютъ всю Палестину, всѣ земли, занятыя евреями, по обѣимъ сторонамъ Іордана (см. Палестина и Хананеи).

Ханаанъ—младшій сынъ Хама (см.), внукъ Ноя, родоначальникъ племенъ ханаанскихъ. По преданію, Х. первый увидѣлъ на-

готу своего дѣда и сказалъ о томъ своему отцу, за что Ной изрекъ ему проклятіе и предсказалъ, что его потомство будетъ въ рабствѣ (Быт. IX, 25).

Ханакой-тау—гора, находящаяся подъ 42°53′ с. ш. и 46°36′ в. д. въ зап. части хребта Салатау (XXVIII, 114), на границѣ Терской и Дагестанской обл.; выс. 8760 фт.

Хананеи — группа семитическихъ племенъ, состоящая изъ финикіянъ, амореевъ, евреевъ (израильтянъ, моавитянъ, идумеевъ, аммонитянъ). Названіе условно и заимствовано изъ Ветх. Завѣта, гдѣ оно примѣняется къ племенамъ, населявшимъ Палестину до прибытія евреевъ, безъ различія происхожденія (Быт. X, 15—19) и стоя въ связи съ географическимъ терминомъ «Ханаанъ»—область между Іорданомъ и Средиземнымъ моремъ. Этимологія имени сомнительна; объясняютъ его, какъ «низкій», «приниженный». Послѣ истребленія Х. въ области, занятой евреями, и появленія филистимлянъ имя это стало синонимомъ греч. и нашего «финикіяне». Такъ въ позднихъ книгахъ Ветх. Зав. (Іова XL, 30; Притч. XXXI, 24) «хананей»=«купецъ»; кромѣ того, 70 толковниковъ переводили иногда евр. Ханаанъ греч. Φοινίκη даже тамъ, гдѣ рѣчь о долинѣ Іордана (Исх. XVI, 35; Іис. Нав. V, 12). Евангельская женщина, просившая І. Хр. объ исцѣленіи дочери, названа у Мѳ. (XV, 22) хананеянкой, у Мр. (VII, 26) сирофиникіянкой. Финикіяне сами называли себя Х. Филонъ библск. говоритъ о Хна, переименованномъ въ Финика, Херобоскъ: «Хна назывался Агеноръ, откуда Финикія—Охна». Охна-Хна съ членомъ, какъ и въ евр. яз., и въ египетскомъ Па-Канана—южная Палестина. Х. явились изъ общей прародины семитовъ—Аравіи, вѣроятно, въ первой половинѣ III тысяч. до Р. Хр. и наводнили Переднюю Азію. Первая вавилонская династія, судя по именамъ — хананскаго происхожденія. Х. вполнѣ усвоили себѣ вавилонскую культуру и даже сдѣлались ея передатчиками другимъ народамъ. Раньше всѣхъ, вѣроятно, явились финикіяне, потомъ амореи, тѣснившіе ихъ въ эпоху Телль-Амарны (см.); наконецъ, еврейскія племена въ широкомъ смыслѣ (Хабири). Въ телль-амарнской перепискѣ Ханаанъ наз. Кинаххи и кинахни, Х. — Кинахіу. Между прочимъ вавилонскій царь говоритъ фараону, что всѣ Кинахіу хотѣли опереться на него, возставъ противъ Египта. Въ лингвистическомъ отношеніи Х. образуютъ особую группу, отличную отъ арамейской и арабской. Благодаря финикіянамъ, кананейская группа семитовъ распространилась по берегамъ Средиземнаго моря и зашла на африканскій берегъ Атлантическаго океана. См. Палестина, Финикіяне, Моавитяне.

Б. Т.

Ханачинъ—рѣка въ Закавказьѣ, ознаменованная (въ 1805 г.) блестящимъ, происходившимъ у нея, дѣломъ небольшого отряда полк. Карякина (400 чел., 2 орудія) противъ несравненно сильнѣйшихъ персидскихъ войскъ. Отбивъ нѣсколько непріятельскихъ атакъ, Карякинъ ночью пробрался сквозь войска противника, а затѣмъ взялъ приступомъ замокъ Шахъ-Булы, занятый небольшимъ непріятельскимъ гарнизономъ. Здѣсь онъ былъ снова окруженъ персіянами. Такъ какъ держаться въ замкѣ было невозможно, за недостаткомъ продовольствія, то въ ночь на 8 мая Карякинъ рѣшилъ двинуться къ крѣпости Мухратъ, гдѣ отрядъ его былъ бы совершенно обезпеченъ отъ дальнѣйшихъ покушеній противника. Предпріятіе это удалось. Персіяне замѣтили уходъ русскихъ только тогда, когда колонна ихъ уже входила въ крѣпость.

Ханбо-лама (тибетское слово)—пребывающее лицо въ важнѣйшихъ буддійскихъ монастыряхъ Монголіи и Тибета; всѣ распоряженія онъ даетъ у себя на дому, представляя административную часть своему замѣстнику (цорчжилама). Титулъ Х. (бандидаханба, правильнѣе, пандита-ханбо) носитъ и глава бурятскаго ламайскаго духовенства, пребывающій въ Гусиноозерскомъ дацанѣ.

Хангай—хребетъ системы Алтая, имѣющій при сѣв.-зап. простираніи около 1000 вер. длины. Наибольшей высоты (почти 10000 фт.) онъ достигаетъ на З, въ истокахъ р. Селенги, здѣсь кое-гдѣ лежитъ пятнами вѣчный снѣгъ; остальной Хангай—безснѣженъ, за исключеніемъ горнаго массива Очиръ-вани (Богдула), поднимающагося въ юго-зап. отрогѣ Х.—Халтырѣ и достигающаго 12000 фт. абс. выс. Юго-зап. заложеніе Х.—короче сѣв.-вост., характеризующагося, сверхъ того, и мощнымъ развитіемъ отроговъ, изъ коихъ нѣкоторые служатъ связью между нимъ и хр. Танну-ола. Сѣв. склоны Х. кое-гдѣ поросли лиственнымъ лѣсомъ, изобилующимъ косулями, маралами, кабанами и др. животными, въ особенности же бѣлками и бурундуками; южные склоны этихъ горъ почти безлѣсны. Хангайская горная страна принадлежитъ къ числу наименѣе изслѣдованныхъ областей зап. Монголіи.

Г. Е. Грумъ-Гржимайло.

Хангилахскій о-въ — въ зап. части Ленской дельты Якутской области, Верхоянскаго у., между Ленскими протоками Туматской, Бѣлькой и Сѣв. Ледовитомъ океаномъ. Длина 100 вер. шир. до 90 в.; представляетъ обширную равнину, съ отдѣльно стоящими невысокими холмами. Со стороны моря изрѣзанъ неглубокими бухтами; самая значительная изъ нихъ на СВ. Иванъ-Тополдо. На о-вѣ имѣются рѣчки и много озеръ. Нѣсколько постоянныхъ небольшихъ поселеній якутовъ. Близъ Х. въ океанѣ расположено нѣсколько небольшихъ о-вовъ: Куба Бѣлькой, Столбъ, Дунай и Эркогоръ. На Х. озера довольно рыбны; кромѣ мха, растетъ трава, водятся олени, волки, заходятъ иногда и бѣлые медвѣди, лѣтомъ масса водяныхъ птицъ, въ особенности гусей. Послѣдними изслѣдователями здѣсь были члены Ленской экспедиціи, зимовавшей въ 1882—3—4 гг.

Хангинскій перевалъ— Иркутской губ. и у. Караулъ расположенъ на лѣвомъ берегу р. Иркута въ 20 вер. внизъ отъ сліянія его вершинъ, на высотѣ 40—60 фт. Х. перевалъ имѣетъ 6140 фт. абс. выс.

Ханда—р. Иркутской губ., Киренгскаго и Верхоленскаго у., беретъ начало изъ оз., расположеннаго на болотистомъ плоскогорьѣ, отдѣляющемъ р. Киренгу отъ Лены, и въ

верхней своей части протекаетъ черезъ рядъ другихъ озеръ, изъ которыхъ нижнее, Хандинское, расположенное въ 25 вер. отъ ея истока — самое большое. Х.—одинъ изъ значительнѣйшихъ лѣвыхъ притоковъ Киренги. (длина 120 вер.), протекаетъ съ С на Ю, въ направленіи, противоположномъ главной своей рѣкѣ и почти параллельно ей. Вода въ Х. мутная, паденіе значительное, теченіе быстрое; зимою вся рыба, водящаяся въ ней, подымается къ ея истокамъ и скопляется въ озерахъ, гдѣ и ловится тунгузами. При устьѣ Х., на лѣвомъ берегу Киренги, находится Нижне-Хандинское стойбище осѣдлыхъ тунгузовъ, занимающихся частью хлѣбопашествомъ. *Н. Л.*

Ханда—мечъ, національное оружіе индійскаго племени Раджпутана, прекрасной чеканной работы, которою вообще отличались издѣлія Индостана въ XV и XVI стол. Также назывался и заимствованный тѣмъ же племенемъ у Могола мечъ съ латною рукавицею, употреблявшійся въ кавалеріи.

Хандей—горькосоленое озеро Забайкальской области, Нерчинскаго округа, близъ р. Ононъ-Борзы, въ 8 вер. отъ караула Кулусутая. Длина озера 1 вер., ширина $^1/_2$ вер.; содержаніе разсола 5% по Ламберти, глубина 2 арш.; на срединѣ озера 2 соленыхъ источника. Разсолъ озера признается лучшимъ сравнительно съ другими озерами области. Разработокъ и добычи соли изъ озера не производится.

Ханджаръ—въ арабо-турецкихъ странахъ замѣнялъ въ XVI стол. саблю и кинжалъ, представляя по формѣ соединеніе этихъ двухъ образцовъ; состоитъ изъ клинка въ средней части выгнутаго, а въ нижней выпуклаго и оканчивался узкимъ обоюдоострымъ лезвеемъ. Рукоять съ двумя «ушами» — выступами. Небольшіе Х. назывались ятаганами (см.).

Хандлиршъ (Anton Handlirsch) — австрійскій энтомологъ, родился въ 1865 г. въ Вѣнѣ, изучалъ въ вѣнскомъ унив. естественныя науки, въ 1889 г. назначенъ ассистентомъ, а затѣмъ хранителемъ энтомологическаго отдѣла вѣнскаго естественноисторическаго музея. Съ 1893 г. состоитъ редакторомъ изданій австрійскаго зоологическо-ботаническаго общества. Х. путешествовалъ съ научною цѣлью по Испаніи, южной Франціи, Алжиру и др. Х. сначала изучалъ морфологію и біологію перепончатокрылыхъ насѣкомыхъ, а впослѣдствіи исключительно занялся изученіемъ систематики и морфологіи полужесткокрылыхъ насѣкомыхъ и въ настоящее время считался выдающимся знатокомъ этого отряда. Изъ болѣе важныхъ работъ Х. назовемъ слѣдующія: «Monographie der mit Nysson und Bembex verwandten Grabwespen» (B., 1887—95); «Die Hummelsammlung des K. K. naturhistorischen Hofmuseums» (1888); «Die Bienengattung Nomioides» (1888); «Hummelstudien» (1891); «Monographie der Phymatiden» (1898); «Zur Kenntnis der Stridulationsorgane bei Rhynchoten» (1900). Теперь Х. занятъ составленіемъ «руководства гемиптерологіи». *Н. Н. А.*

Хандошкинъ (Иванъ) — первый въ Россіи замѣчательный виртуозъ на скрипкѣ и плодовитый композиторъ (1765—1804). Сынъ бѣднаго портного, Х., благодаря содѣйствію мецената Л. А. Нарышкина, ѣздилъ въ Италію, гдѣ занимался у извѣстнаго Тартини. Достигъ въ игрѣ такого совершенства, что могъ соперничать съ знаменитыми въ то время скрипачами Віотти, Местрино и Дицомъ. Вернувшись въ Россію, Х. былъ сдѣланъ придворнымъ камернымъ музыкантомъ. Написалъ болѣе 100 сочиненій для скрипки преимущественно варіацій на русскія пѣсни, приводившія въ восторгъ высшее общество временъ Екатерины II. Кромѣ того написалъ три сонаты. Сочиненія его издавались въ XVIII в. И. Д. Герстенбергомъ и даже позднѣе Ѳ. Стелловскимъ. Нѣсколько лѣтъ состоялъ на службѣ въ дирекціи императорскихъ театровъ, отъ которой, по ходатайству Г. А. Потемкина, уволенъ въ 1785 г. и назначенъ въ екатеринославскую музыкальную академію, которая должна была состоять при екатеринославскомъ унив., оставшемся однако только въ проектѣ. Музыкальная же академія существовала независимо отъ университета въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ и содержалась на счетъ суммъ, отпускавшихся на нее изъ кабинета Ея Величества, но послѣ смерти кн. Потемкина (1791) дѣла академіи пошатнулись и самое существованіе ея сдѣлалось сомнительнымъ. Х. былъ въ этой академіи преподавателемъ и нѣкоторое время даже начальникомъ, замѣщая профессора Сарти, который нерѣдко отлучался, получая отъ Потемкина различныя командировки по музыкальнымъ дѣламъ. Ср. «Архивъ дирекціи императорск. театровъ» (вып. I, СПб., 1892); М. М. Владиміровъ, «Первое столѣтіе г. Екатеринославля» (Екатеринославъ, 1887); А. фонъ Доммеръ, «Руководство къ изученію исторіи музыки» (съ приложеніемъ очерка исторіи музыки въ Россіи З. Дурова, М., 1884); Вл. Михневичъ, «Очеркъ исторіи музыки въ Россіи» (СПб., 1879).

Ханда—см. Меланхолія.

Хандриковъ (Митрофанъ Ѳедоровичъ) — астрономъ и геодезистъ, род. въ 1837 г. Воспитывался въ 1-й московской гимназіи и московскомъ унив. По окончаніи курса, въ 1858 г., оставленъ при томъ же унив. и прикомандированъ къ университетской обсерваторіи. Въ 1862 г., за диссертацію «Сравненіе способовъ, предложенныхъ Гауссомъ, Бесселемъ и Гансеномъ для вычисленія солнечныхъ затменій» (М.), удостоенъ степени магистра астрономіи и назначенъ п. д. астронома-наблюдателя въ обсерваторіи московскаго унив. Въ 1865 г., за диссерт. «Очеркъ теоріи опредѣленія планетныхъ и кометныхъ орбитъ по тремъ наблюденіямъ» (М.), удостоенъ степени доктора астрономіи. Въ 1870 г. переведенъ въ университетъ св. Владиміра ординарнымъ профессоромъ по каѳедрѣ астрономіи и геодезіи. Въ Кіевѣ имъ было обращено особенное вниманіе на приведеніе астрономической обсерваторіи въ состояніе, удовлетворяющее современнымъ требованіямъ науки. Капитальнымъ пріобрѣтеніемъ

во время завѣдыванія астрономической обсерваторіей Х. былъ меридіанный кругъ, изготовленный по его заказу и подъ его наблюденіемъ у братьевъ Репсольдовъ въ Гамбургѣ, и постройка меридіанной залы. Кромѣ того, читалъ на высшихъ женскихъ курсахъ сферическую астрономію и дифференціальное исчисленіе. Кромѣ двухъ диссертацій Х. напечаталъ (совмѣстно съ Раевскимъ): Муаньо, «Лекціи варіаціоннаго исчисленія» (М., 1864); «Solution d'un problème fondamental de Géodésie» («Bull. de la Soc. Im. d. natur. de Moscou»); «Опредѣленіе вліянія измѣненія элементовъ земного сфероида на координаты точекъ его поверхности» («Матем. Сборн.», т. I, 1866); «Элементарная теорія эллиптическихъ функцій и интеграловъ. Съ приложеніемъ къ рѣшенію основного вопроса геодезіи» (М., 1867); «Догадки о происхожденіи падающихъ звѣздъ» («Матем. Сборн.», т. II, 1867); «Опредѣленіе путей метеоровъ» (ib., т. III, 1868); «Общая теорія возмущеній» (М., 1871); «Замѣтка о вычисленіи планетныхъ и кометныхъ орбитъ по методѣ Гаусса» («Матем. Сборн.», т. VI, 1872); «Ueber die Anwendung der Euler'schen Gleichungen zur Berechnung der elliptischen Bahnen der Planeten und Kometen» («Astron. Nachr.», 1873, № 1924); «Система астрономіи» (т. I — III, Кіевъ, 1875—1877); «Очеркъ теоретической астрономіи» (Кіевъ, 1883); «Курсъ анализа» (Кіевъ, 1887); «Описательная астрономія, элементарно изложенная» (Кіевъ, 1896); «Курсъ сферической астрономіи» (2-е изд., Кіевъ, 1889); «Теорія движенія планетъ и кометъ около солнца по коническимъ сѣченіямъ» (Кіевъ). Кромѣ того Х. издавалъ: «Annales d. l'Observatoire de Kiew» (Кіевъ, 1880—84, т. I—II), гдѣ помѣстилъ рядъ работъ.

Хандудива (Felis viverrina) — цейлонское названіе одного изъ видовъ кошекъ (см.), называемой крапчатой кошкой, а въ Индіи банбироламъ и махбаграломъ. Основной цвѣтъ Х. желтовато-сѣрый; брюшная сторона тѣла болѣе свѣтлая; животное испещрено многочисленными продолговатыми черно-бурыми крапинами, варьирующими по величинѣ и рѣзкости контура. На лбу и на щекахъ находится нѣсколько темныхъ полосъ. На ногахъ находятся поперечныя перевязи, образованныя изъ пятенъ; нижняя сторона лапъ бурая. Хвостъ съ 8—9 темными кольцами, прерванными снизу. Глазъ бронзово-желтаго цвѣта. Длина туловища 80 стм., длина хвоста 25 стм., высота въ плечахъ 40 стм. Х. распространена въ большей части Индостана, на Цейлонѣ, въ Бирмѣ, Малайскомъ полуостровѣ, южномъ Китаѣ и на островѣ Формозѣ. Держится въ лѣсистыхъ мѣстностяхъ у береговъ рѣкъ, въ мѣстахъ около устьевъ рѣкъ, которыя заливаются водой, и около болотъ. Пища ея состоитъ преимущественно изъ различныхъ водяныхъ животныхъ, рыбъ и молюсковъ; кромѣ того она нападаетъ и на птицъ (также домашнихъ), змѣй, собакъ и молодыхъ овецъ и телятъ. Х. приручается въ неволѣ съ большимъ трудомъ и обыкновенно остается дикой и злобной, туземцы охотятся на нее изъ-за мѣха. *М. Р. К.*

Хандъ или *индійская сорока* (Dendrocitta rufa)—одна изъ лѣсныхъ сорокъ (родъ Dendrocitta изъ сем. вороновыхъ птицъ), живущихъ въ числѣ 9 видовъ въ лѣсахъ теплыхъ странъ восточнаго полушарія, особенно въ южной Азіи. По общему виду и образу жизни сходны съ европейскими сороками (Pica, см.). Х. нѣсколько меньше обыкновенной сороки; распространена по всей Индіи, въ особенности въ Гималайскихъ лѣсахъ. Общая окраска сѣро-коричневая — темнѣе на головѣ и груди, свѣтлѣе на нижней сторонѣ тѣла. На черныхъ крыльяхъ—свѣтлосѣрая широкая полоса; пепельно-сѣрыя рулевыя перья съ черными вершинами.

Ханенкій (Владиміръ Ѳомичъ, 1872—1901)—писатель. Самообразованіемъ достигъ хорошаго образованія и считался однимъ изъ талантливыхъ сотрудниковъ «Таганрогскаго Вѣстника», «Пріазовскаго Края» и «Донской Рѣчи»; его статьи и фельетоны, касавшіеся событій мѣстной общественной жизни, обращали на себя большое вниманіе. См. «Случайныя замѣтки» г. П. Мечетинскаго въ «Приднѣпровскомъ Краѣ», 1901, № 1103.

Ханенки — извѣстный малороссійскій дворянскій родъ. Родоначальникомъ его считается запорожецъ Стефанъ Х., жившій въ началѣ XVII в. Сынъ его Михаилъ былъ гетманомъ правобережной Украины (см.), одинъ изъ внуковъ — Ѳедоръ († 1744) былъ обознымъ полковымъ кіевскимъ, другой внукъ —Данило былъ наказнымъ лубенскимъ полковникомъ во время похода русскаго войска подъ начальствомъ Бориса Петровича Шереметьева на низовья Днѣпра и въ 1697 г. убитъ при осадѣ Кизикерменя. Данило Х. былъ женатъ на дочери генеральнаго есаула Ломиковскаго, человѣка очень близкаго къ Мазепѣ. Отъ этого брака родился Николай Х. (см.). Все значительное имѣніе Николая Х. перешло къ младшему его сыну Ивану. Послѣдній былъ адъютантомъ Румянцева при введеніи намѣстничествъ. Умеръ въ чинѣ полковника. Изъ внуковъ его Михаилъ (ум. 1853 г.) былъ почетнымъ попечителемъ новгородсѣверской гимназіи и большимъ любителемъ малорусской старины, преимущественно, впрочемъ, фамильной. Имъ напечатано въ «Черниг. Губ. Вѣд.» 1850-хъ гг. нѣсколько важныхъ документовъ по исторіи рода Х. Онъ находился въ постоянныхъ сношеніяхъ съ О. М. Бодянскимъ, которому доставилъ немало цѣнныхъ матеріаловъ по исторіи Малороссіи. О другомъ внукѣ—Александрѣ—см. ниже. Правнукъ—Богданъ Ив. Х. издалъ нѣсколько выпусковъ «Древностей Поднѣпровья», заключающихъ въ себѣ снимки съ предметовъ, найденныхъ при раскопкахъ на его счетъ. Ср. О. М. Бодянскій, «Историческое свѣдѣніе о генеральномъ хорунжемъ Николаѣ Даниловичѣ Х.» («Чтенія въ Общ. Ист. и Древн. Росс.», 1858, кн. I); А. М. Лазаревскій, «Предисловіе къ Дневнику Николая Х.» (изд. «Кіев. Старины», 1886); Андрей Титовъ, «Дневникъ Николая Х.» («Кіев. Старина», 1896, т. 54). *Н. В.*

Ханенко (Александръ Игнатьевичъ)—писатель. Ему принадлежатъ: «Цвѣтъ юности»,

ода («Пріятное и Полезное», 1793, ч. I); «Идилія» (ib., ч. II); «Пигмаліонъ», кантата Рамлера, стих. (ib., ч. IX); «Ода къ 12-лѣтнему стихотворцу» (ib.); «Гимны» (ib.); «Отчаянный сонетъ» (ib.); «Бесѣда съ самимъ собою» (ib.); «Галатея», пастушеская повѣсть, изъ Флоріана (ib., ч. X); «О похвалахъ у всѣхъ первыхъ народовъ» (ib.); «Судъ египтянъ» (ib.); «Видѣніе мурзы», съ англійскаго («Иппокрена», ч. V).—Ср. А. Н. Неустроевъ, «Указатель къ русскимъ повременнымъ изданіямъ и сборникамъ за 1703 — 1802 гг.» (СПб., 1898). *В. Р—въ.*

Ханенко (Александръ Ивановичъ, † 90 лѣтъ отъ роду въ 1895 г.) — одинъ изъ дѣятелей крестьянской реформы въ Черниговской губерніи, любитель и собиратель малорусской старины. Въ 1840-хъ гг. былъ предводителемъ дворянства Сурожскаго уѣзда. Въ 1858 г. Х. былъ избранъ членомъ черниговскаго губернскаго комитета объ улучшеніи быта крестьянъ и сразу заявилъ себя приверженцемъ послѣдовавшей затѣмъ реформы 1861 г. Въ 1860 г., при открытіи въ Черниговѣ межевой палаты, Х. сдѣлался членомъ ея и, познакомившись съ исторіей межеванія, написалъ «Историческій очеркъ межевыхъ учрежденій въ Малороссіи» (Черниговъ, 1870). Ему принадлежатъ, кромѣ того, брошюры (оттиски изъ «Черниг. губ. Вѣд.» и др.): «Городъ Погаръ», «Святитель Ѳеодосій Углицкій»; «Историческое описаніе нѣкоторыхъ мѣстностей Черниговской губ.» (1887); «Фамильные документы изъ рода Х.» (1889). Со словъ Х. записаны разсказы Котлубицкаго, извѣстнаго любимца императора Павла («Русскій Архивъ», 1866 и 1868 гг.). Собралъ значительное число старо-печатныхъ книгъ черниговскаго и кіевскаго изданія XVII — XVIII ст. *Н. В.*

Ханенко (Михаилъ Осиповичъ, 1779—1839) — писатель, воспитывался въ кіевской духовной академіи (1796 – 1805) и въ московскомъ унив., гдѣ, по окончаніи курса въ 1809 г., получилъ степень кандидата физико-математическихъ наукъ, а два года спустя защитилъ диссертацію, за которую былъ удостоенъ степени магистра свободныхъ наукъ. Въ 1811 г. поступилъ старшимъ надзирателемъ и учителемъ логики, риторики, поэзіи и латинскаго языка въ бывшій при московскомъ унив. благородный пансіонъ, а въ 1812 г. былъ назначенъ профессоромъ Демидовскаго училища (нынѣ юридическаго лицея). Х. состоялъ предсѣдателемъ бывшаго при училищѣ общества любителей россійской словесности. Напечаталъ: «Разсужденіе о духѣ первобытной поэзіи» (М., 1813) и «Разсужденіе о сущности изящныхъ искусствъ» (М., 1829). Уже послѣ его смерти были помѣщены въ «Черниговскихъ Губернскихъ Вѣдомостяхъ» за 1852 г. его изслѣдованія «Графъ М. В. Гудимъ-Левковичъ» (№ 1) и «О бумагахъ генеральнаго хорунжаго Н. Д. Ханенка» (№№ 33 и 34). Ср. «Черты жизни и дѣятельности Ярославскаго Демидовскаго высшихъ наукъ училища» (Ярославль, 1869); К. Д. Головщиковъ, «П. Д. Демидовъ и исторія основаннаго имъ Демидовскаго училища» (Ярославль, 1887). *Н. В.*

Ханенко (Михаилъ Степановичъ)—гетманъ правобережной Малороссіи. Время рожденія его неизвѣстно. По преданію, сынъ запорожскаго казака Степана Ханенко (см. выше) и дочери польскаго старосты, освобожденной имъ изъ плѣна. Въ первый разъ имя его упоминается, когда гетманъ Юрій Хмельницкій подъ Чудновымъ, будучи обиженъ бояриномъ Шереметевымъ и не получивъ удовлетворенія за обиду у царя Алексѣя Михайловича, перешелъ на сторону поляковъ на основаніи гадяцкихъ статей (см.) и обязался помогать имъ удалить русскихъ изъ Украины. Въ числѣ лицъ, скрѣпившихъ этотъ договоръ (1660), былъ и Михаилъ Х., въ то время уманскій полковникъ. Въ 1669 г. мы видимъ Михаила Х. противникомъ Дорошенка, при чемъ онъ стоитъ на сторонѣ соперника Дорошенка, Суховія. Когда послѣ неудачной осады Дорошенка въ Стеблевѣ, Суховій бѣжалъ въ Запорожье, Х. сталъ добиваться гетманства, но неудача заставила и его бѣжать къ запорожцамъ. Отсюда онъ вошелъ въ сношеніе съ польскимъ правительствомъ, которое признало Х. гетманомъ и поручило ему выработать условія, на которыхъ Украина снова могла бы соединиться съ Польшей. Въ Умани была собрана затѣмъ рада, на которой принимали участіе только представители трехъ западныхъ казацкихъ полковъ. Х. былъ провозглашенъ гетманомъ. Въ то время въ г. Острогѣ была назначена польскимъ королемъ коммиссія для приведенія въ порядокъ дѣлъ на Украинѣ. Х. отправилъ туда своихъ депутатовъ, которые принесли отъ его имени присягу на основаніи возобновленнаго гадяцкаго договора. Х. былъ признанъ гетманомъ только въ незначительной части правобережной Украины, да и то чувствовалъ себя очень непрочнымъ, нуждался въ охранѣ своего достоинства польскими войсками. Въ большей части правобережной Украины властвовалъ Дорошенко. По совѣту послѣдняго, турецкій султанъ въ 1672 г. предпринялъ походъ на Подолію. Турецкая армія осадила Каменецъ и Дорошенко спѣшилъ на соединеніе съ турками. Х. задумалъ задержать его, на берегу Буга, вблизи Ладыжина, у села Четвертиновки былъ разбитъ окончательно, войско его разсѣяно, и Х. былъ лишенъ возможности принимать дѣятельное участіе въ дальнѣйшей кампаніи, которая кончилась для Польши очень печально и позорно. Турки завладѣли Каменцомъ и заставили Польшу заключить позорный миръ у Бучача, по которому Турціи была уступлена вся Украина и Подолье и кромѣ того Польша обязалась платить ежегодную дань. На обратномъ пути, Дорошенко, остановившись возлѣ Умани въ селѣ Христиновкѣ, заставилъ уманцевъ признать себя гетманомъ, казнилъ многихъ приверженцевъ Х., уманскимъ полковникомъ сдѣлалъ своего приверженца Гродзенка и въ помощь ему оставилъ въ Умани гарнизономъ два наемныхъ полка, сердюцкій и компанейскій. Поведеніе полковъ этихъ вызвало на пасху 1673 г. возстаніе уманцевъ, которые снова признали гетманомъ Х. Ханенко явился изъ Польши, со-

бралъ войско и двинулся противъ Дорошенка къ Чигирину. Дорошенко призвалъ на помощь крымскаго хана. У Стеблева на р. Роси противники встрѣтились, и Х. былъ разбитъ на голову. Города, признававшіе его власть (Умань, Ладыжинъ, Лысянка), были страшно наказаны. Самъ же Х. въ 1674 явился къ гетману лѣвобережной Малороссіи Самойловичу, сдалъ ему знаки гетманскаго достоинства и принялъ подданство Россіи. Взамѣнъ имѣній на правомъ берегу Днѣпра Х. получилъ значительныя помѣстья въ лѣвобережной Украинѣ. Послѣ этого Х. жилъ частнымъ человѣкомъ въ Козельцѣ, Лохвицѣ и Кіевѣ. Время и мѣсто его смерти—неизвѣстны. Ср. Костомаровъ, «Гетманство Юрія Хмельницкаго» («Монографіи», т. XII) и «Руина» (т. XV); В. Б. Антоновичъ и В. А. Бецъ, «Историческіе дѣятели Юго-западной Россіи» (Кіевъ, 1883, вып. 1). *Н. В.*

Ханенко (Николай Даниловичъ)—генеральный хоружій (1691 — 1760). Рано осиротѣвъ, поступилъ въ кіевскую духовную академію, образованіе доканчивалъ въ львовской академіи. Службу началъ въ 1710 г., когда дѣдъ его Ломиковскій ушелъ изъ Малороссіи вмѣстѣ съ Мазепой и поселился въ Яссахъ. Старая пріязнь гетмана Скоропадскаго къ Ломиковскому, должно быть, помогла Х. сдѣлать карьеру. Х. служилъ сначала въ рядахъ войска, а затѣмъ въ 1717 г. перешелъ въ генеральную канцелярію. Въ 1721 г. онъ дѣлается уже «старшимъ канцеляристомъ», т. е. главнымъ помощникомъ генеральнаго писаря по управленію генеральной канцеляріей. По смерти Скоропадскаго Х. пользовался расположеніемъ тогдашняго правителя Малороссіи Павла Полуботка, который послалъ его къ Петру I, находившемуся въ терковскомъ походѣ, съ «вѣстительными грамотами» со смерти Скоропадскаго. Когда позже, въ 1723 г., Полуботокъ вмѣстѣ съ Савичемъ и Чернышомъ были вызваны въ СПб., онъ придумалъ послать къ царю депутацію отъ всего малорусскаго народа съ просьбой о выборѣ гетмана. Въ числѣ 5 депутатовъ былъ и Х. Когда затѣмъ разгнѣванный челобитными Полуботка, Петръ I рѣшилъ послать въ Малороссію А. И. Румянцева, Полуботокъ поручилъ Х. написать подробную «меморію», что дѣлать въ Малороссіи, на случай пріѣзда Румянцева. Съ арестомъ Полуботка былъ арестованъ и Х. Послѣ смерти Петра I арестованные малороссіяне были освобождены, при чемъ имъ приказано было жить въ СПб., а Х. кромѣ того поручалось «быть въ гарнизонной школѣ учителемъ дѣтей офицерскихъ и солдатскихъ». Въ 1726 г. Х. былъ отпущенъ въ Малороссію и въ 1727 г., благодаря поддержкѣ гетмана Апостола, получилъ урядъ судьи полкового стародубскаго, на которомъ и оставался безпрерывно десять лѣтъ. Въ 1738 г. онъ былъ назначенъ полковымъ обознымъ и, въ качествѣ наказного полковника стародубскаго, участвовалъ въ крымскомъ походѣ Ласси. Въ 1740 г. опредѣленъ членомъ генеральнаго суда, въ 1741 г. сдѣланъ генеральнымъ хоружимъ, въ какомъ званіи и оставался въ теченіе 20 лѣтъ, до своей смерти. Х. часто исполнялъ и особыя порученія. Важнѣйшимъ было назначеніе его въ «Коммиссію переводу и своду правныхъ книгъ малороссійскихъ». Гетманъ Разумовскій очень цѣнилъ знанія и способности Х. и поставилъ его во главѣ генеральной канцеляріи вмѣстѣ съ Петромъ Апостоломъ и Василіемъ Гудовичемъ. Служба Х. въ это время была награждена цѣлымъ рядомъ маетностей. Въ бытность свою въ С.-Петербургѣ, въ 1759 г., Разумовскій представлялъ Х. въ генеральные писари, но прежде чѣмъ представленіе это было уважено, Х. умеръ (1760 г.) въ Глуховѣ. Средній сынъ его Василій воспитывался за границей и окончилъ университетъ въ Кіевѣ. Х. написалъ ему интересное по тому времени наставленіе, подъ названіемъ: «Сыну моему Василію Х. увѣщаніе». Х. принадлежитъ къ числу просвѣщенныхъ и образованныхъ людей своего времени. Сохранились отрывки изъ его переписки съ сыномъ, когда послѣдній былъ за границей («Черниг. Губ. Вѣд.», 1852) и, кромѣ того, два дневника: Одинъ напечатанъ О. М. Бодянскимъ въ «Чтеніяхъ въ Общ. Ист. и Древн.» 1858 г., кн. I, подъ заглавіемъ «Діаріумъ или Журналъ», т. е. повседневная записка случающихся при дворѣ... гетмана оказій и церемоній, такожъ и въ канцеляріи войсковой отправуемыхъ дѣлъ» и т. д.; другой — А. М. Лазаревскимъ въ «Кіевской Старинѣ» 1884 г., подъ заглавіемъ: «Дневникъ генеральнаго хорунжаго Николая Х., 1727 — 1753 г.». Послѣдній дневникъ не полонъ. Нѣкоторыя дополненія къ нему сдѣланы г. А. Титовымъ въ «Кіевской Старинѣ», 1896, т. 54. Оба дневника Х. являются однимъ изъ важнѣйшихъ источниковъ для изученія внутренняго быта Малороссіи въ XVIII в. Ср. О. М. Бодянскій, «Историческое свѣдѣніе о генеральномъ хоружемъ Николаѣ Даниловичѣ Х.» («Чтенія въ Обществѣ Исторіи и Древностей», 1858, кн. I, предисловіе къ «Діаріуму»); А. М. Лазаревскій, «Предисловіе къ «Дневнику Х.» (въ «Кіев. Старинѣ», 1884 и отдѣльно); А. Титовъ, «Дневникъ Николая Х, 1719—23 и 1754 гг.» («Кіев. Старина», 1896. т. 54, 151—196). *Н. В.*

Ханефиты, *ганефиты*—см. Ханифиты.

Ханифиты—одинъ изъ четырехъ правовѣрныхъ мусульманскихъ толковъ, ведущій свое начало отъ имама Абу-Ханифы (ум. 767; см. XXIV, 896). Въ первые вѣка ислама, когда мусульманская догматика и право были еще въ стадіи выработки, Х. оказались прогрессивнѣе трехъ другихъ толковъ, потому что, по примѣру своего учителя Абу-Ханифы, они наиболѣе оказались склонны держаться не буквы, а духа Корана и Сонны, выясняя этотъ духъ путемъ «сужденія» (рай) и «аналогіи» (кыясъ); оттого Х. извѣстны также подъ именемъ «асхабъ ар-рай» и «ахль аль-кыяс» (=«приверженцы сужденія», «приверженцы аналогіи»). Въ халифатѣ Х. составляли сперва преобладающій всюду толкъ, потомъ были вытѣснены изъ Испаніи и сѣв. Африки маликитами, а изъ Египта въ значительной степени шафіитами (впрочемъ, Х. и до сихъ поръ имѣются въ

Египтѣ), но все же Х. остались и до нашихъ временъ наиболѣе распространенными по числу. Ханифизмъ — оффиціальное вѣроисповѣданіе мусульманъ Европейской и Азіатской Турціи, Туркестана, Индіи; большая часть россійскихъ татаръ—Х. (но на Кавказѣ многіе изъ татаръ—шафіиты). Въ настоящее время у Х. не замѣчается особой способности къ прогрессу сравнительно, напр., съ шафіитами и маликитами: все теперь зависитъ отъ свойствъ расовыхъ, а не вѣроисповѣдныхъ; для турокъ ихъ Х. вѣроисповѣданіе является даже тормазомъ къ прогрессу въ европейскомъ смыслѣ, потому что оно поддерживаетъ по отношенію къ иновѣрцамъ агрессивную нетерпимость и толкуетъ заповѣдь о священной войнѣ въ агрессивномъ смыслѣ (хотя и тутъ встрѣчаются исключенія, напр., въ лицѣ популярнаго у мусульманъ Россіи спб. муллы Баязитова). См. А. ф.-Кремеръ,-Culturgesch. des Or.» (Вѣна, 1875, стр. 504 сл.); Фанъденъ-Бергъ, «Основныя начала мусульманскаго права» (СПб., 1882, стр. 10 сл.); К. Броккельманнъ, «Gesch. d. ar. Litt.» (Веймъ., 1897, I, 168 сл.); библіогр. у А. Крымскаго, «Исторія мусульманства» (М., 1902, II, 28—35).

А. Крымскій.

Ханифы—монотеистическая секта древней Аравіи, выработавшаяся изъ еврейства и христіанства, безъ націоналистическихъ и сложныхъ догматовъ, съ покорною вѣрою въ единаго Бога («ислâмъ») и въ воздаяніе. По-видимому, ея священнымъ писаніемъ были упоминаемые не разъ въ Коранѣ «свитки Авраамовы». Къ Х. принадлежалъ и Мохаммедъ (см.) прежде, чѣмъ выступилъ пророкомъ ислама. См. А. Шпренгеръ, «Das Leben und die Lehre des Moh.» (Б., 1869, I, 13—92); В. Мьюръ, «The life of M.» (Л., 1858, I, стр. LXXIII и CCXXXIX); А. Крымскій, «Исторія мусульманства» (М., 1902, I, 3 и 13).

Ханка—оз. въ Приморской обл. на границѣ съ Китайской имперіей, на выс. 150 фт. надъ ур. моря, имѣетъ форму эллипсиса, въ длину съ С на Ю 90 вер., въ ширину 40—80 вер., глуб. не болѣе 5 саж., а у береговъ на разстояніи версты около $^1/_2$ арш. Площадь Х. 3849,9 кв. вер., изъ которыхъ въ предѣлахъ Приморской области 2532,8 кв. вер. Озеро бурно, во время вѣтра на немъ бываетъ сильное волненіе. Вода прѣсная, но мутная и вслѣдствіе обилія органическихъ веществъ безъ очистки не годна для питья. Вост. и южн. берега Х. низменны, болотисты и подвержены наводненіямъ; юго-зап. и зап. берега болѣе возвышенны, покрыты лѣсомъ и пригодны для поселеній. Горы подходятъ къ Х. только въ двухъ мѣстахъ: близъ сел. Турій Рогъ и между устьемъ р. Сіянъ-Хэ и сел. Камень-Рыболовъ; въ остальныхъ мѣстахъ окрестности представляютъ степь. Изъ заливовъ наиболѣе выдаются на южномъ берегу Камышевая губа и на зап. берегу Тихая. Въ Х. впадаютъ съ зап. рѣчки: Байлинъ-Хэ, Усачи (Больш. и Малая), Грязнуха, Сіянъ-Хэ, Эринъ, Мо; съ юга—Хынтыхэзу и Лефу, съ вост. Сандахэзу. Изъ сѣверо-вост. угла Х. вытекаетъ р. Сунгача (XXXI, 74), впадающая въ Уссури. Въ послѣдніе года замѣчается обмелѣніе озера. Въ Х. водится множество рыбы, изъ которой наибольшее промысловое значеніе имѣютъ сазанъ и калуга (Acipenser orientalis), похожая на нашу бѣлугу.

Ханка *Малое*—озеро близъ сѣв. берега озера Х., между истоками р. Сунгачи и сел. Турій Рогъ на Китайской границѣ. Длина Х. Малаго 35 вер., шир. 5—12 вер., берега низменны и болотисты. глуб. незначительна. Отъ Х. это озеро отдѣляется песчаной косой, шириной отъ 100 саж. до 1 вер. Полагаютъ, что оба озера раньше соединялись вмѣстѣ, что доказывается нахожденіемъ на перешейкѣ раковинъ моллюсковъ, живущихъ въ Х.

Ханкальское ущелье—въ Чечнѣ, въ 7 вер. отъ нынѣшняго г. Грознаго. 17 февраля 1807 г. ущелье это было занято 16-мъ егерскимъ полкомъ, подъ начальствомъ ген. Булгакова, послѣ 9-часового кровопролитнаго боя съ горцами, дравшимися съ необычайнымъ ожесточеніемъ.

Ханкинъ (Викторъ Логиновичъ, † 1875) —докторъ медицины, старшій ординаторъ спб. Обуховской больницы. Х. извѣстенъ, какъ одинъ изъ основателей «Обуховскаго благотворительнаго общества»; помѣщалъ много популярныхъ статей и замѣтокъ по гигіенѣ и, между прочимъ, напечаталъ въ «Голосѣ», сотрудникомъ котораго онъ состоялъ почти со дня его основанія, рядъ статей по изслѣдованію причинъ развитія тифозной эпидеміи, по народному здравію и по улучшенію санитарныхъ условій С.-Петербурга. Писалъ статьи и по общимъ вопросамъ. Ср. «Голосъ» (1875, № 160); «Петербургскій Листокъ» (1875, № 79 и 80).

Ханкокъ (John Hankok) — англійскій орнитологъ и таксидермистъ (1806—1900). Знатокъ сѣверныхъ птицъ и ихъ яицъ. Х. напечаталъ, между прочимъ: «Catalogue of the Birds of Northumberland and Durham» («Nat. Hist. Trans. Northumberland», 1874); въ появившемся въ 1847 г. изданіи Бьюика: «British Birds» Х. составилъ синоптическія таблицы для опредѣленія британскихъ птицъ.

Хановъ (Сергѣй Ѳедоровичъ, 1777—1850) —врачъ; по окончаніи курса въ спб.-медико-хирургической, въ 1803 г., состоялъ военнымъ врачемъ въ различныхъ полкахъ. Въ 1820 г. медико-хирургической академіей признанъ докторомъ медицины и хирургіи. Въ 1834 г. былъ назначенъ генералъ-штабъ-докторомъ дѣйствовавшей въ Царствѣ Польскомъ арміи и въ томъ же году предсѣдателемъ медицинскаго комитета въ Варшавѣ. Въ 1839 г. членъ медицинскаго совѣта министерства внутреннихъ дѣлъ, а въ 1848 г. непремѣнный членъ военно-медицинскаго ученаго комитета. Въ качествѣ военнаго врача, Х. находился на театрѣ военныхъ дѣйствій въ 1807—1813 гг. и въ турецкую войну 1827 г. Х. оставилъ одинъ только научный трудъ: «Руководство къ лѣченію тифоидальной горячки» (Варш., 1847).

Ханская—станица Кубанской обл., Майкопскаго отд. Жит. 5500, 3 церкви, раскольничьи и молитвенные дома. 5 торгово-промышленныхъ зав. и 1 заводъ. Жители занимаются хлѣбопашествомъ, скотоводствомъ и табаководствомъ (въ годъ до 6 тыс. пд.).

Ханская Ставка—поселеніе во внутренней Киргизской или Букеевской ордѣ, Астраханской губ., лежитъ у сѣв.-зап. оконечности Рынъ-Песковъ, при урочищѣ Джасукъ, въ 110 вер. отъ берега Волги и въ 406 вер. отъ Астрахани. Поселеніе расположено на совершенно ровномъ глинисто-песчаномъ, нѣсколько солонцоватомъ грунтѣ, окружено бугрями сыпучаго песка, увеличивающимися годъ отъ года и сильно засыпающими Х. Ставку. Воду жители добываютъ изъ колодцевъ, лучшая находится въ бывшемъ ханскомъ дворѣ, и то солоноватаго вкуса. Основаніе поселенію положено ханомъ Джангеромъ, построившимъ въ 1826 г. первый небольшой деревянный домъ. По примѣру хана стали строить себѣ дома и султаны, но первоначально развитіе Х. Ставки шло очень медленно и только съ 1842 г. населеніе стало развиваться. Въ 1835 г. выстроена была мечеть, въ 1841 г. открыто училище, въ которомъ за 50 лѣтъ окончило курсъ 250 учениковъ, а до 2000 лицъ научилось въ немъ русской грамотѣ. Въ 1852 г. построена больница, а въ 1869 г. освящена правосл. церковь. Но наибольшему развитію Х. Ставки способствовали учрежденныя въ 1833 г. двѣ ярмарки: съ 9 по 25 мая и съ 14 по 25 сентября. Вначалѣ ярмарочное мѣсто было въ 3 вер. отъ Х. Ставки, но такъ какъ мѣстность годъ отъ году все болѣе и болѣе заносилась пескомъ, то ярмарочный дворъ перенесенъ былъ за 10 вер. отъ Х. Ставки, въ мѣстность «Ахунскій хуторъ». Главный предметъ торговли—скотъ и сырыя кожи. Въ 1891 г. разрѣшена третья ярмарка—съ 15 по 21 декабря, торгъ на ней производится въ самой Ставкѣ. Въ 1898 г. на весенней ярмаркѣ продано на 529762 р. (скота на 348156 р.); на осенней—376036 р. (скота на 206117 р.), на зимней — на 66290 руб. (скота на 23564 р.). Число прибывшихъ на весеннюю ярмарку киргизовъ достигало 2700 чел., а иногородныхъ пріѣзжихъ — 1183 лицъ. Вообще весенняя ярмарка въ Ахунскомъ хуторѣ должна быть отнесена къ наиболѣе значительнымъ ярмаркамъ въ губерніи. Въ настоящее время въ Х. Ставкѣ числится 855 домовъ, большая половина коихъ глинобитные; населеніе смѣшанное, состоящее изъ киргизъ, татаръ и русскихъ — всего 2590 душъ (1381 мжч. и 1209 жщ.). Въ Х. Ставкѣ временной совѣтъ по управленію ордою, почтово-телеграфное отд., казначейство, нарынское лѣсничество, податной инспекторъ, полиціймейстеръ, врачъ, повивальная бабка, инспекція народныхъ училищъ орды; ставочное 2-хъ кл. учил., 1-кл. русское, ставочное женск. и русскій классъ при ставочномъ мектебе; всѣхъ учащихся — 99 мальч. и 26 дѣвоч. Аптека при больницѣ, тюрьма, отрядная казачья команда, 76 лавокъ, 4 питейныхъ заведенія, 2 кузницы. Скота рогатаго—660, лошадей—120, овецъ—369 и другого скота—110 головъ. Ср. Фр. Шперкъ, «Хронологическій указатель литературы объ Астраханскомъ краѣ» (СПб., 1892); А. Харузинъ, «Киргизы Букеевской Орды» (М., 1889); И. С. Ивановъ, «Джангеръ ханъ внутренней Киргизской орды» (въ «Астрах. Листкѣ» за 1895 г., №№ 185—261) и друг.

Ханскіе ярлыки, данные ханами Золотой орды русскому духовенству — жалованныя граматы, которыми ограждались неприкосновенность православной вѣры и цѣлость правъ русскаго духовенства отъ какихъ-либо посягательствъ. Сохранилось такихъ Х. ярлыковъ 7, изъ коихъ 4 принадлежатъ ханамъ, именно: Менгу-Темировъ, данный въ 1279 г. Кириллу, Узбековъ—св. Петру (1313 г.), Бердибековъ — св. Алексію отъ 1359 г. и Атюляковъ—Михаилу (Митяю) отъ 1379 г., и Зханшѣ Тайдулѣ (см.), давшей ихъ митрополитамъ Ѳеогносту и св. Алексію, и епископу Іонѣ (Іоанну?). Важнѣйшій изъ нихъ и первый по времени Менгу-Темировъ отъ 1279 г. Имъ русская вѣра, подъ страхомъ смертной казни, ограждается отъ всякихъ хуленій и оскорбленій, а принадлежности внѣшняго богослуженія, какъ-то: книги, иконы и проч. — отъ похищенія и поврежденія, затѣмъ духовенство, какъ черное, такъ и бѣлое, вмѣстѣ съ такъ назыв. богадѣльными людьми, освобождается отъ всѣхъ даней, пошлинъ и повинностей и, наконецъ, признается неприкосновенность всѣхъ церковныхъ имѣній и свобода церковныхъ людей отъ какихъ бы то ни было общественныхъ работъ: «церковныя земли, воды, огороды, виноградъ, мельницы, зимовища, лѣтовища, да не замаютъ ихъ никакіе наши чиновники, а что будетъ взяли, отдадутъ безпосульно; а церковные люди: мастеры, сокольницы, пардусницы или которые слуги и работницы и кто не будетъ ихъ людей, тѣхъ да не замаютъ ни на что, — ни на работу, ни на сторожу». Остальные три Х. ярлыки, подтверждая «первую ихъ грамоту», при нѣкоторомъ различіи внѣшней редакціи, заключаютъ то же самое, что и Менгу-Темировъ ярлыкъ, но съ новымъ, весьма важнымъ дополненіемъ: русскимъ митрополитамъ предоставляется судъ надъ принадлежащими имъ людьми или ихъ холопами, рабами, во всѣхъ уголовныхъ дѣлахъ, не исключая разбоя и татьбы съ поличнымъ: «а знаетъ митрополитъ въ правду,— говорится въ Узбековомъ Х. ярлыкѣ, — и право судитъ и управляетъ люди своя въ правду, въ чемъ нибудь: и въ разбоѣ и въ поличномъ и въ татьбѣ и во всякихъ дѣлахъ вѣдаетъ самъ митрополитъ единъ или кому прикажетъ». Что касается ярлыковъ Тайдулы, то всѣ они, исключая ярлыка св. Алексію, представляющаго проѣзжій листъ по Ордѣ на тотъ случай, «коли ему случится итти къ Царюграду», имѣютъ цѣлью оградить духовенство отъ притѣсненій и обидъ частныхъ ханшиныхъ чиновниковъ. Х. ярлыки дошли до насъ въ позднѣйшихъ спискахъ (XVII в.) и въ очень неудовлетворительномъ переводѣ. Слишкомъ позднее появленіе ихъ на свѣтъ — именно на соборѣ 1503 г., который привелъ ихъ, какъ аргументъ въ пользу неприкосновенности церковныхъ имуществъ, въ связи съ нѣкоторыми несообразностями (напр. Х. ярлыкъ Менгу-Темира начинается странною въ устахъ монгольскаго хана фразою: «Вышняго Бога силою и *Вышнія Троицы* волею»), заставляетъ новыхъ ученыхъ, напр. проф. Н. С. Суворова, по примѣру Карамзина, относиться къ нимъ

весьма осторожно, не смотря на существованіе о Х. ярлыкахъ спеціальнаго изслѣдованія В. Григорьева, доказывавшаго ихъ подлинность. Ср. В. Григорьевъ. «О достовѣрности ярлыковъ, данныхъ ханами Золотой орды русскому духовенству» (М., 1842); Н. Суворовъ, «Слѣды западно-католич. церковн. права въ памятникахъ древняго русскаго права»; Е. Голубинскій, «Исторія Русской Церкви» (т. II, полов. 1). *П. Г.*

Ханство—названіе многихъ государствъ народовъ тюркскаго племени — см. подъ соотвѣтствующими словами и нижеслѣдующія статьи.

Ханство крымское — обнимало собой Таврическій полуостровъ и земли на С и В отъ него; но здѣсь оно не имѣло опредѣленныхъ границъ. Составъ населенія Х. былъ самый разнородный: оно постоянно передвигалось и видоизмѣнялось. Приливъ тюркскихъ народностей начинается не позже первой половины XIII в., съ нашествіемъ на Русь татаръ, если не считать рано пришедшихъ въ Крымъ хозаръ. Приливъ этотъ шелъ двумя путями — сухимъ черезъ перешеекъ и моремъ. Первыми проникали въ Крымъ, главнымъ образомъ, кочевые народы и, между прочимъ, татары; вторымъ—турки-сельджуки, которые вслѣдствіе неурядицъ въ Малой Азіи искали себѣ пріюта въ Крыму. По предположенію В. Д. Смирнова, турецкихъ эмигрантовъ нужно видѣть въ тѣхъ поселенцахъ южнаго берега Крыма, которые чертами лица похожи на европейцевъ, но говорятъ на турецкомъ языкѣ, и въ которыхъ нѣкоторые ученые видятъ отуречившихся грековъ и генуэзцевъ. Турецкая эмиграція носила сначала частичный характеръ. Но при ордынскомъ ханѣ Берке, принявшемъ исламъ, довольно большая группа турокъ-сельджуковъ пришла въ Европу и, съ разрѣшенія византійскаго императора, поселилась сначала въ Добруджѣ, а затѣмъ вскорѣ принуждена была, подъ предводительствомъ Сары-Салтыка, переселиться въ Крымъ. Это было во второй половинѣ XIII в. Турецкому султану Изз-эд-Дину ханъ Берке далъ въ удѣлъ Судакъ. Турки поселились по южному берегу Крыма, гдѣ жили также и христіане, преимущественно, генуэзцы, главными центрами которыхъ были города Кафа и Судакъ. Сыновья Изз-эд-Дина, по смерти отца, возвратились въ Малую Азію. Татары жили внутри и на С полуострова. Мѣстность эта въ турецкихъ источникахъ носила сначала названіе Дешти-Кыпчакъ, а впослѣдствіи называется Крымомъ. Центромъ ея былъ городъ Солхатъ, переименованный затѣмъ въ Крымъ. Есть много догадокъ относительно происхожденія послѣдняго названія. Одни считаютъ его искаженіемъ имени кимвровъ, древнѣйшихъ будто бы его обитателей; другіе видятъ въ немъ испорченное названіе Киммеріума, древне-греческаго поселенія; третьи производятъ его отъ Кримни, описываемаго Геродотомъ. Тунманъ говоритъ, что имя Крымъ, означающее крѣпость, было усвоено сначала городу, а затѣмъ распространено и на весь полуостровъ; Ф. Хартахай видитъ въ словѣ «Крымъ» понятіе отвлеченное, означающее *благодать* («Вѣстникъ Европы», 1866, II, 190). Кондараки сближаетъ слово Крымъ съ *хырымъ*, что, по-татарски, значитъ пораженіе («Универс. описаніе Крыма», ч. XIV, 101). В. Д. Смирновъ не соглашается ни съ однимъ изъ этихъ толкованій, хотя и близко подходитъ къ толкованію Тунмана. Крымъ-кырымъ употребляется въ смыслѣ рва, окопа. Нарицательное имя перешло въ собственное, какъ названіе города; когда же городъ утратилъ свое значеніе и, наконецъ, совсѣмъ исчезъ, имя его осталось за цѣлою мѣстностью («Крымское Х.», 65—66). Городъ Крымъ былъ центромъ Х. приблизительно до половины XV в., а затѣмъ столицей дѣлается Бакчэ-Сарай. Исторія крымскаго Х. въ первое время до появленія династіи Гиреевъ находится въ тѣсной связи съ исторіей Золотой орды. Крымъ считается владѣніемъ золотоордынскихъ хановъ, но онъ не былъ ихъ резиденціею. Одинъ только ханъ Узбекъ жилъ здѣсь нѣкоторое время; для другихъ хановъ Крымъ служилъ временнымъ мѣстомъ убѣжища отъ придворныхъ переворотовъ; здѣсь же находили пріютъ татарскіе узурпаторы и авантюристы. Ордынскіе татары нерѣдко совершали набѣги и грабили полуостровъ. Этимъ они думали поддержать здѣсь свой престижъ. При такихъ набѣгахъ въ 1223 и 1229 гг. былъ разоренъ Судакъ. Въ концѣ XIII вѣка въ царствованіе хана Тула-Буги выдвинулся эмиръ Ногай. Убивъ хана и разбивъ его племянника Токту, Ногай послалъ своего внука Актаджи въ Крымъ собирать подати. Но жители напали на него и убили. Ногай отомстилъ за это убійство, разграбилъ города, избилъ жителей, пощадилъ только своихъ приверженцевъ. Ихъ, впрочемъ, оказалось немало: въ одномъ Судакѣ треть жителей стояла за Ногая. Послѣ этого татары не разъ еще приходили и грабили полуостровъ. Въ царствованіе въ ордѣ хана Узбека (1313—1341) Судакъ нерѣдко страдалъ отъ татарскихъ полчищъ подъ начальствомъ Толакъ-Темира и Кара-Булата. Его грабили и въ 1322, и въ 1327 и, наконецъ, въ 1338 году. Отъ этихъ грабежей меньше всего страдали генуэзцы. Они всегда умѣли во-время заключать договоры съ временщиками и узурпаторами и умѣли ладить съ татарскими приставниками, которые сидѣли въ главныхъ городахъ, Кафѣ и Судакѣ, и завѣдывали ханскими подданными; въ нѣкоторыхъ актахъ приставники эти называются *тудунами*, иначе титанами. Первымъ оффиціально признаннымъ владѣтелемъ въ Крыму и основателемъ крымскаго юрта обыкновенно считается Орамъ-Тимуръ, получившій удѣлъ отъ дяди своего хана Менгу-Темура. Это было во второй половинѣ XIII в., хотя Ф. Хартахай думаетъ, что крымскій юртъ возникъ еще въ первой половинѣ XIII в., когда въ Крымъ проникли татары, пришедшіе съ Батыемъ. Въ ордѣ во второй половинѣ XIII в. начинаются междоусобія. Путемъ личныхъ способностей, благодаря выгодному матеріальному положенію, обусловленному крупными земельными владѣніями, находившимися въ ихъ рукахъ, изъ среды турецкой знати, име-

нуемой эмирами; беями, впослѣдствіи мурзами, выдвигаются временщики, которые, смотря по обстоятельствамъ, пользуются то благоволеніемъ хана, то поддержкой эмировъ. Первымъ исторически извѣстнымъ подобнаго рода временщикомъ былъ Ногай, племянникъ Берке-хана; впослѣдствіи появляются Джубанъ, Мамай, Идики. Ордынскія междоусобія всегда отражаются въ Крыму. Ногай стремится основать новое государство, положивъ главнымъ базисомъ его Крымъ. Часть бековъ, помогавшихъ Ногаю, впослѣдствіи измѣнила ему и пристала къ его врагу Токта-хану, Ногай былъ разбитъ и затѣмъ вскорѣ убитъ какимъ-то русскимъ, служившимъ въ войскахъ Токты-хана. Послѣ этого Крымъ снова остается на прежнемъ положеніи удѣла Золотой орды. Постъ намѣстника занялъ Толокъ-Темиръ или Толукъ-Тимуръ, одинъ изъ приверженцевъ Токты противъ Ногая. Онъ продержался и все царствованіе хана Узбека (ум. 1341). По смерти этого хана въ ордѣ начались опять смуты, во время которыхъ престолъ занялъ одинъ изъ сыновей Узбека Джаны-бекъ. Смуты эти способствовали ослабленію ханской власти въ Крыму. Джаны-бекъ послѣ неудачной попытки овладѣть Кафой долженъ былъ въ 1347 г. заключить съ генуэзцами союзъ, сдѣлавъ имъ существенныя уступки. Царствованіе Берды-бека, сына и наслѣдника Джаны-бека въ ордѣ, отмѣчается мусульманскими историками какъ настоящій финалъ золотоордынской монархіи. По смерти его эмиры, правившіе отдѣльными провинціями, стали претендовать на самостоятельность. Одинъ изъ нихъ Мамай вступилъ въ Крымъ, объявилъ ханомъ одного изъ сыновей Узбека и двинулся на Сарай. Это было около 1374—1375 г. Послѣ битвы на Куликовомъ полѣ (1380) Мамай ушелъ опять въ Крымъ — въ Кафу, гдѣ и былъ убитъ. На ордынскомъ престолѣ въ это время сидѣлъ Тохтамышъ, достигшій власти при помощи Тамерлана. Послѣдній въ свою очередь вытѣснилъ Тохтамыша и усѣлся на престолѣ. Подобно ханамъ ордынскимъ, мѣнялись и ихъ намѣстники въ Крыму. За Толукъ-Тимуромъ слѣдовалъ Меликъ-Темиръ, затѣмъ Зейн-эд-Динъ Рамазанъ, послѣ него энергичный Катлогъ-Тимуръ. Послѣдній служилъ сначала подъ начальствомъ Тамерлана, а затѣмъ около 1391 г. взялъ въ свои руки правленіе Крымомъ. Въ 1398 г. литовцы, подъ начальствомъ Витовта, заставили его бѣжать изъ Крыма, но онъ не унывалъ, и въ томъ же году былъ провозглашенъ ханомъ Золотой орды. Съ этихъ поръ крымскій престолъ сдѣлался пробнымъ камнемъ для значенія той или другой партіи. Ханы смѣнялись безпрестанно и установить какую-нибудь постепенность этихъ смѣнъ не представляется никакой возможности. Только съ XV вѣка, съ утвержденіемъ въ Крыму династіи Гиреевъ, измѣняется характеръ исторіи крымскаго юрта. Государственная организація этого юрта до XV вѣка была, вѣроятно, копіей съ организаціи Золотой орды. Во главѣ стоялъ *намѣстникъ или ханъ*. Онъ былъ главнымъ начальникомъ какъ въ военномъ, такъ и во всѣхъ другихъ отношеніяхъ. Послѣ намѣстника наибольшее значеніе имѣли чины военные: *ольакъ* — главный начальникъ соединенныхъ силъ въ набѣгѣ; *туманъ* — начальникъ 10 тыс. войска; *минникъ* — тысячи; *юзъ* (башы) — сотни; *онъ* (башы) — десятка. Въ ярлыкахъ, напечатанныхъ Новиковымъ въ «Россійской Вивліофикѣ», упоминаются затѣмъ: *вельможа, начальникъ (даруга), волостной городовой, сельскій*. Всѣ это, вѣроятно, были чины гражданскаго управленія. Дворъ крымскаго намѣстника имѣлъ также цѣлый штатъ конюшихъ, сокольниковъ, барсниковъ, волчарей, ловчихъ и т. под. Система налоговъ въ крымскомъ юртѣ имѣла много общаго съ грабежомъ. Какъ велики были размѣры налоговъ, неизвѣстно. Налоги эти были: подушные, ясачный оброкъ, бурновая тамга, амбарная подать и т. п.; взималась также подать съ покоренныхъ народовъ. Подати собирали: баскакъ или бакаулъ (по-русски давитель), таможникъ, раскладчикъ подушныхъ, заставщикъ, мостовщикъ, базарный, поборщикъ, пошлинникъ и пр. Судъ и расправа въ Крыму до XV в. намъ неизвѣстны. Сословій было четыре: дворянское, духовное, народъ и рабы. Среди дворянства различаютъ двѣ группы: правительственную, созданную государствомъ, и родовую. Первая особаго значенія не имѣла, вторая управляла судьбами крымскаго юрта. Духовное сословіе возникло въ Крыму въ XIII в. съ принятіемъ ислама. Во главѣ духовенства стоялъ *муфти*, занимавшій второе мѣсто послѣ намѣстника (хана); затѣмъ слѣдовалъ *казы* или духовный судья, который судилъ, впрочемъ, и нѣкоторыя гражданскія тяжбы; *мудерисы* завѣдывали школами, *шейхи* — монастырями; *софу* — отшельники. Народъ татарскій былъ свободенъ; рабами у татаръ были военноплѣнные не-татарской расы. Религія крымскихъ татаръ была сначала языческая, при чемъ они были преданы въ сильной степени шаманизму. Магометанство начинаетъ проникать съ XIII в., но получило право господства только около половины XIV стол. Съ первой половины XV в., съ появленіемъ на крымскомъ престолѣ династіи Гиреевъ, начинается новая эпоха въ жизни Крыма. Первымъ ханомъ изъ этой династіи былъ Хаджи-Гирей. По предположенію В. Д. Смирнова, это было собственно прозвище его, а настоящее имя Даулетъ-бирды. Происхожденіе его неизвѣстно и вызываетъ много догадокъ; новѣйшіе ученые видятъ въ немъ сына крымскаго хана конца XIV в. Ташъ-Тимура. Обстоятельства, при которыхъ Хаджи-Гирею удалось завладѣть престоломъ, неизвѣстны. Историки свидѣтельствуютъ о двукратномъ появленіи его на политическомъ поприщѣ около 1428 г. и затѣмъ въ 1443 г., когда онъ будто бы былъ возведенъ на престолъ крымскими татарами послѣ хана, не оставившаго потомства. Дѣятельность Хаджи-Гирея была направлена, главнымъ образомъ, на утвержденіе своей династіи въ Крыму и на защиту своихъ владѣній отъ притязаній сосѣдей. Онъ побѣдилъ хана Золотой орды. Съ польскимъ королемъ Казиміромъ находился въ дружественныхъ

отношеніяхъ, хотя договоръ съ нимъ, заключенный будто бы въ 1461 г. противъ русскихъ, В. Д. Смирновъ считаетъ вымышленнымъ. У Хаджи-Гирея были довольно мирныя отношенія къ русскимъ. Онъ старался также обезопасить себя отъ Отоманской Порты. Свѣдѣнія о внутреннихъ реформахъ Хаджи-Гирея несомнѣнно преувеличены и ничѣмъ не подтверждаются. По своей дѣятельности, онъ не могъ заняться организаціей внутренняго устройства ханства и обходился, по всей вѣроятности, правительственными средствами и порядками, которые онъ унаслѣдовалъ отъ прежнихъ хановъ (мнѣніе В. Д. Смирнова) Хаджи-Гирей перенесъ столицу въ Бакчэ-Сарай. Онъ умеръ въ 1466 г. На престолъ вступилъ послѣ борьбы съ братомъ своимъ Нуръ-Даулетомъ одинъ изъ восьми сыновей Хаджи-Гирея, Менгли-Гирей. Окончательному утвержденію его способствовали турки, которые, послѣ завоеванія Византіи, осадили въ 1475 г. и Кафу. Менгли-Гирей помогалъ при этомъ султану Магомету II Фатиху; сохранился даже и договоръ между ними, подлинность котораго заподазривается. Крымское Х. сдѣлалось вассальнымъ по отношенію къ Турціи (1478). Отношеніе Менгли-Гирея къ сосѣдямъ носитъ характеръ хищничества. На земли сосѣдей татары дѣлали постоянные набѣги, а въ мирное время получали подарки. Послѣднее обстоятельство было причиной появленія цѣлаго ряда крымскихъ пословъ при русскомъ и польскомъ дворахъ. Менгли-Гирей находился въ дружественныхъ отношеніяхъ съ вел. кн. Иваномъ III и велъ переговоры на счетъ союзнаго дѣйствія противъ Польши и Литвы, на предѣлы которыхъ онъ не разъ нападалъ. Подъ конецъ жизни Менгли-Гирея сыновья его стали нападать и на предѣлы русскихъ, желая установить преемственность престола въ своемъ родѣ и ослабить значеніе родового обычая, при которомъ ханская власть переходила въ руки старшаго въ родѣ. Менгли-Гирей ввелъ званіе *калги*, или вице-хана, на котораго переносились права наслѣдника престола. Менгли-Гирей назначилъ калгою своего сына Магометъ-Гирея; но послѣ смерти послѣдняго крымскіе ханы назначались султаномъ и были какъ бы его намѣстниками. Относительно года смерти Менгли-Гирея существуетъ разногласіе: умеръ онъ, вѣроятно, въ 1515 г. Преемникъ его Магометъ-Гирей (1514—1524) былъ убитъ во время похода на ногайцевъ. На его мѣсто былъ назначенъ Сеадетъ-Гирей, которому пришлось вести упорную войну съ сыномъ Магомета Исламъ-Гиреемъ. Когда Сеадетъ-Гирей добровольно оставилъ престолъ, на его мѣсто былъ присланъ изъ Константинополя Сахыбъ-Гирей, а Исламъ-Гирей былъ назначенъ калгою. Между ними вскорѣ началась борьба, кончившаяся убійствомъ въ 1537 г. Ислам-Гирея. Въ 1551 г. былъ убитъ и Сахыбъ-Гирей, на мѣстѣ котораго воцарился Девлетъ-Гирей (1551—1577), а послѣ него Магометъ-Гирей II Жирный (1577—1584). Послѣдній, будучи не въ состояніи назначить калгою своего сына Сеадетъ-Гирея, создалъ новую степень второго наслѣдника, получившую названіе нур-эд-дина, и отчислилъ въ его распоряженіе хорошій годовой окладъ изъ ханскихъ доходовъ. Это постановленіе хана было утверждено и Отоманской Портой. Магометъ-Гирей II былъ удушенъ своимъ братомъ калгою Алпъ-Гиреемъ. Далѣе крымскими ханами были Исламъ-Гирей I (1584—88) и Гази-Гирей II Бора, т. е. Буря (1588—1608). Послѣдній стремился къ самостоятельности и сдѣлалъ еще разъ попытку замѣнить принципъ родового старшинства упроченіемъ власти за прямымъ нисходящимъ поколѣніемъ отъ отца къ сыну. Поэтому калгою онъ сдѣлалъ не брата, а сына своего Тохтамыша, который по смерти Бази-Гирея и былъ провозглашенъ ханомъ, но Порта не утвердила этого выбора татарскихъ эмировъ, и Тохтамышъ былъ вскорѣ убитъ своими противниками Селяметъ-Гиреемъ и Могаметъ-Гиреемъ, изъ которыхъ первый сдѣлался ханомъ (1608—1610), а второй калгою. Могаметъ поднялъ возстаніе противъ хана и долженъ былъ оставить Крымъ. Поэтому, когда умеръ Селяметъ-Гирей, ханомъ сдѣлался Джаны-бекъ- Гирей II (1610—1623 и 1627—1629). Первая половина этого царствованія прошла въ непрерывной и ожесточенной борьбѣ съ Могаметъ-Гиреемъ и его братомъ Шагинъ-Гиреемъ. Въ мартѣ 1623 г. Джаны-бекъ-Гирей былъ отвезенъ въ Родосъ въ почетную ссылку, а на его мѣсто ханомъ былъ посаженъ Магометъ-Гирей III (1623—1627), калгою—Шагинъ-Гирей. Новый ханъ оказалъ вскорѣ непослушаніе Портѣ, а потому былъ свергнутъ; на престолѣ опять сѣлъ Джаны-бекъ-Гирей II, которому окончательно удалось утвердиться только послѣ борьбы съ претендентами, которые не переставали считаться одинъ ханомъ, другой калгою до тѣхъ поръ, пока въ 1629 г. Магометъ не былъ убитъ въ одной схваткѣ. Въ этомъ же году Джаны-бекъ былъ вторично отставленъ за свою неподвижность и невоинственность. Ханомъ сдѣлался жестокій сынъ Гази-Гирея Инайетъ-Гирей-ханъ (1629 — 1637), младшій братъ его Хусамъ-Гирей былъ назначенъ калгою, а другой братъ Сеадетъ-Гирей—нур-эд-диномъ. Задачей новаго хана было стремленіе къ самостоятельности. Это же повело и къ свержению его, а затѣмъ и къ умерщвленію. На его мѣсто былъ назначенъ сынъ Селяметъ-Гирея Бегадыръ-Гирей I (1637—1641), по прозванію «Резми». Онъ занимался больше сочиненіемъ стиховъ, каламбуровъ и обираніемъ подданныхъ. По смерти его престолъ достался Могаметъ - Гирею IV (1641 — 1644), младшему брату умершаго, который получилъ Х. помимо своего старшаго брата Исламъ-Гирея. Это нарушеніе обычая отшатнуло отъ него братьевъ и заставило Могаметъ-Гирея назначить сына Чобанъ Девлетъ-Гирея Фетхъ-Гирея—калгою, а 15 лѣтняго Гази-Гирея—нур-эд-диномъ. Чобанъ-Гиреи, т. е. Пастухи-Гиреи, была побочная линія Гиреевъ, выдвинутая ханомъ Могаметъ-Гиреемъ III, который нашелъ проживавшаго въ Ак-Мечети частнымъ человѣкомъ Чобанъ-Мустафу, про котораго ходила молва, что онъ былъ сынъ одного изъ Гиреевъ (Фетхъ-Гирея) отъ молдаванки, переименовалъ его въ Девлетъ-Гирея и назна-

чилъ нур-эд-диномъ. Чобанъ-Гирей имѣлъ впослѣдствіи своихъ представителей и на ханскомъ престолѣ, чѣмъ настоящіе Гирен были очень скандализованы. Исламъ-Гирею III удалось въ концѣ концовъ, благодаря своему слугѣ Сеферъ-Гази-агѣ, выхлопотать себѣ Х. (1644—54). Правленіе новаго хана совпало съ эпохой Хмельницкаго и при соединеніемъ Малороссіи къ Россіи; сношенія съ казаками и съ Москвой занимаютъ видное мѣсто въ царствованіи Исламъ-Гирея. По отношенію къ Портѣ онъ держалъ себя очень самостоятельно и независимо, и его царствованіе напоминаетъ правленіе одного изъ лучшихъ его предшественниковъ Гази-Гирей-хана Бури. По полученіи въ Портѣ извѣстія о смерти Исламъ-Гирея III крымскимъ ханомъ былъ провозглашенъ находившійся въ ссылкѣ въ Родосѣ Могаметъ-Гирей IV (1654—1666), разъ уже правившій Крымомъ. Но онъ не пользовался симпатіями подданныхъ, а потому и не нашелъ въ нихъ поддержки, когда послѣ своего вторичнаго сверженія онъ хотѣлъ сопротивляться распоряженіямъ Порты. Умеръ онъ въ Дагестанѣ въ 1674 г. Преемникомъ Могаметъ-Гирея IV былъ назначенъ Аадиль-Гирей I (1666 — 1671), представитель боковой линіи Гиреевъ, встрѣтившій враждебное отношеніе благодаря своему происхожденію, среди крымскихъ вельможъ. Это способствовало его паденію. Онъ былъ сосланъ въ Родосъ, а на его мѣсто ханомъ сдѣлался сынъ Бегадыръ-Гирея Селимъ-Гирей (1671—1678). Всѣ источники говорятъ о послѣднемъ, какъ объ очень умномъ и хорошемъ человѣкѣ, лишенномъ того непомѣрнаго властолюбія, которое обнаруживали его предшественники. Ему пришлось воевать вмѣстѣ съ турками сначала противъ Польши, а затѣмъ и противъ Россіи. На сколько была удачна война съ Польшей (Бучацкій договоръ, возстановившій обязательныя отношенія Польши къ татарамъ), на столько война съ Россіей была неудачной. За безуспѣшную осаду Чигирина (1677) Селимъ-Гирей былъ лишенъ ханскаго престола и сосланъ въ Родосъ, а на его мѣсто посаженъ Мюрадъ-Гирей I (1678—1683), которому пришлось продолжать войну съ русскими. Въ 1678 г. Чигиринъ былъ взятъ. Началась война съ нѣмцами, кончившаяся пораженіемъ турокъ подъ Вѣной (1683). Хотя ханъ и расходился во мнѣніяхъ на счетъ этой войны съ великимъ визиремъ, но послѣдній всю вину за пораженіе взвалилъ на Мюрадъ-Гирея, и онъ былъ лишенъ престола. Этому способствовало также и то обстоятельство, что ханъ обращалъ большее вниманіе на интересы Х., чѣмъ на интересы Отоманской Порты. Вмѣсто Мюрадъ-Гирея ханомъ былъ назначенъ Хаджи-Гирей, личность весьма непопулярная среди крымскихъ вельможъ. Послѣдніе подняли возстаніе, и Хаджи-Гирей долженъ былъ спасаться бѣгствомъ, пропарствовавъ, такимъ образомъ, съ октября 1683 г. по іюнь 1684 г. Крымскіе вельможи прямо потребовали послѣ этого себѣ въ ханы Селимъ-Гирея I, который во второй разъ царствовалъ съ 1684 по 1691 г. Согласіе Порты на требованіе вельможъ объясняется тогдашнимъ незавиднымъ положеніемъ дѣлъ въ Турціи, и Селимъ-Гирей это очень хорошо понялъ, равно какъ понялъ онъ и грозу, надвигавшуюся на Крымъ со стороны русскихъ. Противъ послѣднихъ онъ старался укрѣпить границы своего Х.; по отношенію же къ Портѣ держалъ себя довольно независимымъ, опираясь на любовь народа. Поэтому, какъ только онъ увидѣлъ нерасположеніе къ себѣ въ войскѣ, онъ отказался отъ престола, порекомендовавъ въ ханы Сеадетъ-Гирея II (мартъ—декабрь 1691), человѣка энергичнаго и крутого права. Послѣдній недолго удержался на престолѣ: въ январѣ 1692 г. на его мѣсто, по проискамъ великаго визиря, былъ назначенъ ханомъ калга Сафа-Гирей I (янв.—окт. 1692). внукъ Селяметъ-Гирей-хана, человѣкъ лишенный всякихъ принциповъ нравственности, всецѣло преданный наживѣ и барышничеству, ради которыхъ онъ ничѣмъ не брезгалъ. Крымцы были очень имъ недовольны, и это повело къ сверженію его. Ханомъ былъ сдѣланъ въ третій разъ Селимъ-Гирей I (1692—1699), за свое путешествіе въ Москву носившій теперь титулъ хаджи или эльхаджъ. Назначеніе его было вынуждено стѣсненнымъ положеніемъ Порты, находившейся тогда почти одновременно въ войнѣ съ Австріей, Польшей и Россіей. Въ царствованіе Эльхаджъ-Селимъ-Гирея Петръ совершалъ Азовскіе походы. Послѣ заключенія Карловицкаго мира въ 1698 г. (см.) Эльхаджъ-Селимъ-Гирей отказался отъ Х., рекомендовавъ себѣ въ преемники сына своего Девлетъ-Гирея II (1699—1705). Калгою былъ сдѣланъ братъ его Шагинъ-Гирей. а нур-эд-диномъ другой братъ Сеадетъ-Гирей. По смерти Шагинъ-Гирея калгою былъ назначенъ Шегбазъ-Гирей, который вскорѣ былъ убитъ по проискамъ Сеадетъ-Гирея. Противъ хана произошло возстаніе, усмирить которое Девлетъ-Гирею стоило не мало усилій. Затѣмъ послѣдовалъ ногайскій бунтъ; Крыму угрожали русскіе. Въ виду всего этого Девлетъ-Гирей II былъ отставленъ, а на его мѣсто въ четвертый разъ былъ назначенъ Эльхаджъ-Селимъ-Гирей I (1703 — 1704). Девлетъ-Гирей уступилъ престолъ только послѣ сопротивленія. Послѣднее царствованіе 70-лѣтняго Эльхаджъ-Селимъ-Гирея было кратковременно и ничѣмъ не выдѣлялось. Послѣ его смерти власть надъ Крымомъ сосредоточивалась въ рукахъ его потомковъ, которые своими властолюбивыми происками, завистничествомъ, жесткостью, политической безтактностью только ускоряли паденіе Крымскаго Х. Послѣ смерти Эльхаджъ-Селимъ-Гирея ханомъ сдѣлался опять Девлетъ-Гирей, но въ томъ же 1704 г. его замѣнилъ его младшій братъ Гази-Гирей, о которомъ, за его снисхожденіе къ христіанамъ-невольникамъ, говорили, что онъ рожденъ отъ христіанки. За неудачный совѣтъ султану начать войну съ Россіей, Гази-Гирей былъ снова замѣненъ Девлетъ-Гиреемъ, но послѣдній, не смотря на любовь народную, опять былъ свергнутъ въ томъ же году и сосланъ въ Родосъ. Ханомъ былъ назначенъ Капланъ-Гирей. Послѣдній тоже былъ свергнутъ за неудачный совѣтъ начать войну съ Россіей. Снова былъ возведенъ Девлетъ-Гирей и снова былъ

замѣненъ Капланъ-Гиреемъ, когда война съ Петромъ Вел. кончилась неудачно. Капланъ-Гирей былъ смѣненъ Сеадетъ-Гиреемъ. Противъ послѣдняго, равно какъ и противъ слѣдовавшаго за нимъ Магометъ-Гирея, поднялъ возстаніе ширинскій бей, и они должны покинуть Крымъ. Снова на престолѣ появился Девлетъ-Гирей. Когда же онъ возмутилъ татаръ и прогналъ турецкаго посланника, его замѣнили Менгли-Гиреемъ (1725—1730). Бунтъ мурзъ противъ послѣдняго повелъ къ замѣнѣ его Капланъ-Гиреемъ (1730—1736), а когда совершилось при послѣднемъ вторженіе въ Крымъ Миниха (1736), ханомъ снова сдѣлали Менгли-Гирея (1736—1741). Въ 1737 г. Минихъ снова вступилъ въ Крымъ и опустошилъ его. Менгли-Гирей хотѣлъ отомстить, но походъ его въ 1738 г. на Россію окончился неудачно. Въ 1741 г. на престолѣ появляется Селимъ-Гирей, но вслѣдствіе бунта мурзъ уступилъ мѣсто опять Капланъ-Гирею. Затѣмъ мы видимъ опять Селимъ-Гирея, а послѣ него, въ продолженіе двухъ лѣтъ, Арсланъ-Гирея (1753—1755). Въ 1755 г. ханомъ дѣлается жестокій и несправедливый Алимъ-Гирей, котораго мурзы при посредствѣ ногайцевъ лишили вскорѣ престола. Ханомъ сдѣлался Керимъ-Гирей, смѣненный Портой въ 1764 г. Селимъ-Гиреемъ (1764—1768). Послѣдняго снова смѣнилъ Керимъ-Гирей, который, по отзыву барона Тотта, былъ однимъ изъ лучшихъ и ученѣйшихъ хановъ, хотя былъ корыстолюбивъ и обиралъ народъ. Его смѣнилъ племянникъ его Девлетъ-Гирей, который былъ сверженъ послѣ пораженія при Ларгѣ и на его мѣсто снова былъ назначенъ Селимъ-Гирей. Послѣдній былъ вовлеченъ Турціею въ войну съ Россіей, опустошительную для Крыма. Это повело къ его сверженію. Татары избрали себѣ ханомъ Шагинъ-Гирея, который объявилъ независимость Крыма отъ Турціи и уступилъ Россіи Керчь, Еникале и Кинбурнъ. За происки въ Турціи Шагинъ-Гирей былъ замѣненъ въ 1774 г., при посредствѣ Россіи, братомъ его Девлетъ-Гиреемъ, но послѣ Кучукъ-Кайнарджійскаго мира снова былъ сдѣланъ ханомъ съ присоединеніемъ къ нему духовной власти великаго калифа. Султанъ съ своей стороны подтвердилъ это, прислалъ ему всѣ знаки ханскаго достоинства и приказалъ всенародно молиться за него, а также принимать нѣкоторыхъ судей, назначаемыхъ изъ Константинополя, и чеканить монету съ турецкимъ штемпелемъ. Шагинъ-Гирей былъ послѣднимъ ханомъ Крыма. При немъ Х. пало (см. ниже). Причины этого паденія заключались: 1) въ отсутствіи серьезныхъ задачъ внутренней политики у крымскихъ хановъ при страшной эксплуатаціи ими населенія; 2) въ постоянной смѣнѣ и борьбѣ этихъ хановъ; 3) въ хозяйничаньѣ Порты въ Крыму, выражавшемся въ безцѣльномъ и частомъ сверженіи хановъ, которые при этомъ принуждены были участвовать во многихъ турецкихъ войнахъ, и 4) наконецъ, во внутреннемъ строѣ крымскаго Х., не допускавшемъ правильнаго государственнаго развитія, и во внутренней розни составныхъ элементовъ этого Х. Что касается государственнаго строя Х. за время XV—XVIII в., то въ немъ произошло много перемѣнъ въ зависимости отъ совершавшагося въ это время постепеннаго перехода крымцевъ отъ кочевого быта къ осѣдлому. Отдѣльные крымскіе роды сдѣлались крупными земельными собственниками частью благодаря собственнымъ раннимъ захватамъ, частью вслѣдствіе пожалованія ханомъ. Изъ этихъ родовъ главное значеніе имѣли пять: Шырынъ, Барынъ, Кулукъ, Судешъ и Мансуръ. Съ XVI в. имъ принадлежало, въ сущности, кормило правленія крымскаго юрта. Объ этомъ говоритъ въ 1506 г. и Менгли-Гирей въ своемъ ярлыкѣ къ литовскому князю Сигизмунду (Сб. кн. Оболенскаго, стр. 52, 90). Каждый изъ крымскихъ родовъ имѣлъ свои точно разграниченныя владѣнія, носившія названіе *бейлыкъ*, т. е. княжество. У каждаго бея была своя столица, свой дворъ, свой калга и нур-эд-динъ, избранные изъ дворянъ своей же фамиліи. Беи имѣли право жениться на ханскихъ дочеряхъ, не брить бороды, какъ и ханъ, и посылать своихъ пословъ къ иностраннымъ государямъ за подарками. Беи вели нерѣдко между собою войны и вполнѣ самостоятельно дѣлали набѣги на чужую землю. Во время одного изъ такихъ набѣговъ была сожжена, между прочимъ, Тула. Пять крымскихъ родовъ считались представителями высшаго сословія. Каждый глава рода въ своемъ бейлыкѣ считался неограниченнымъ деспотомъ, въ рукахъ котораго находилась администрація и судъ. Для послѣдняго бей получалъ отъ кади-аскера (государственнаго судьи) грамоту. Зависимость беевъ отъ хана выражалась въ обязанности ихъ поставлять войска и нести извѣстную долю военныхъ издержекъ. Для рѣшенія вопроса о войнѣ ханъ обязанъ былъ собрать совѣтъ пяти беевъ, которые могли посылать вмѣсто себя пословъ. Власть хана была, такимъ образомъ, ограничена олигархіей, которая нерѣдко переходила въ охлократію. Ханъ не имѣлъ права брать податей ни съ беевъ, ни съ ихъ вассаловъ; даже евреи, жившіе на ихъ земляхъ, не платили ему подушной подати. Какъ верховный глава Х., ханъ получалъ только слѣдующіе доходы: пенсію отъ Турціи, таможенный сборъ, соляной сборъ, отъ гатмана (коменданта) Дубосаръ, отъ правителей Буджака и Каушанъ, отъ ногайскихъ сераскировъ и медовыя деньги, всего на сумму около 120 т. піастровъ, не считая доходовъ съ земельныхъ владѣній хана и подарковъ, получаемыхъ ими отъ иностранныхъ государей. По смерти бея владѣтелемъ бейлыка становился калга — непремѣнно старшій сынъ, затѣмъ нур-эд-динъ — второй сынъ и только по смерти всѣхъ сыновей бея, бейлыкъ переходилъ къ старшему внуку его. Остальное поколѣніе бея и его побочное потомство составляло дворянство подъ именемъ «Эмиръ-заде», исказившимся потомъ въ мирза, мурза. Были два разряда мурзъ: прямые потомки владѣтельныхъ беевъ, жившіе въ предѣлахъ бейлыка, и затѣмъ татарская шляхта, выжившая уже изъ родственныхъ связей съ родоначальникомъ бейлыка, или же пожалованная ханомъ. Кромѣ этого было еще и низшее дворянство, «капы-

куль» (рабы у дверей), составившееся изъ янычаръ; но его чуждалось высшее дворянство и не входило съ нимъ въ сношенія; исключеніе изъ этого составляли только пользовавшіеся особою милостью хана. Дворянство было сословіемъ военнымъ, по преимуществу. Это зависѣло отъ характера татарскаго народа, который постоянно былъ вооруженнымъ войскомъ, готовымъ для войны и набѣговъ. Въ мирное время дворяне жили обыкновенно въ своихъ помѣстьяхъ, ничѣмъ серьезнымъ не занимаясь, а проводя время въ забавахъ и взаимныхъ посѣщеніяхъ. Духовное или ученое сословіе (*улемы*) занималось дѣлами религіи и образованія народа, составляло проекты и редактировало государственныя законоположенія. Во главѣ его стоялъ *муфти*, пользовавшійся особымъ уваженіемъ и занимавшій, по прежнему, второе мѣсто послѣ хана. Духовенство состояло изъ четырехъ фамилій, владѣвшихъ земельною собственностью и отдѣльнымъ монастыремъ, настоятелемъ котораго (*шейхомъ*) былъ старшій въ родѣ. Къ улемамъ принадлежали затѣмъ: *имамы*, *муллы*, *муэзины* и вообще лица духовнаго чина. Татарское духовенство жило, кромѣ доходовъ съ земли, также подаяніями народа, которыя оно вымогало за требы съ чрезвычайною назойливостью. Большинство населенія Крыма составлялъ простой народъ. Онъ былъ свободенъ, хотя экономическое положеніе его было очень тяжело, такъ какъ ханы распоряжались его трудомъ, облагали первыя его потребности налогомъ, и на немъ лежали тяжелыя повинности въ пользу государства. Ханы раздавали дворянамъ, напримѣръ, право на извѣстное число рабочихъ дней извѣстнаго аула, давали право взимать пошлину за водопой въ колодцѣ и т. п. Владѣтели бейлыковъ обрабатывали свою землю двояко: чрезъ рабовъ или вассальнымъ порядкомъ, по которому установленъ былъ опредѣленный поборъ: *ушуръ*, десятина со всякихъ продуктовъ, *зекятъ* (милостыни) — 5% со скота, птицы и проч., *питиръ* (за упокой); сущность ея и размѣръ, впрочемъ, неизвѣстны. Былъ и особый видъ эксплуатаціи рабочихъ силъ, сохранившійся теперь въ Малороссіи «*талака*», при которой народъ работалъ за угощеніе сверхъ положеннаго срока. Ханъ не завѣдывалъ собственной экономіей, а отдавалъ ее на откупъ. Откупная система тяжело, конечно, ложилась на народъ, такъ какъ откупщики выжимали изъ него всѣ соки. Видное мѣсто въ доходахъ хана и другихъ чиновъ государства играли подарки иностранныхъ государей, за полученіемъ которыхъ всѣ чины, начиная отъ хана, калги, нуръ-эд-дина и кончая начальникомъ придворныхъ музыкантовъ, придворнымъ садовникомъ, поваромъ—посылали своихъ пословъ, которые требовали особаго подарка для тѣхъ лицъ, представителями которыхъ они являлись. Подарки эти тяжело ложились на сосѣднія государства, въ особенности на Россію и Польшу. Центральное и дворцовое управленіе крымскаго Х. состояло изъ массы всевозможныхъ чиновъ и стоило очень дорого. 1) Во главѣ управленія стоялъ *ханъ*, который долженъ былъ происходить изъ династіи Гиреевъ; практиковавшееся сначала выборное начало при замѣщеніи ханскаго престола было замѣнено потомъ назначеніемъ Порты, при чемъ родовое старшинство обыкновенно не соблюдалось. Затѣмъ слѣдовали; 2) *калга*—вице-ханъ — имѣлъ право на престолъ, но это не всегда соблюдалось; званіе введено Менгли-Гиреемъ; калга командовалъ войскомъ; 3) *нур-эд-динъ*—второй наслѣдникъ, обязанности котораго неясны; 4) *султаны* — ханскіе сыновья, смотря по личному достоинству — занимали различныя должности въ родѣ начальниковъ ногайскихъ татаръ и проч.; 5) далѣе слѣдовали *матери*, *жены и дочери* хана, калги и нур-эд-дина, имѣвшія свой особый дворъ и получавшія ежегодную подачку деньгами; 6) *ханъ-агасы*, обязанности котораго въ точности неизвѣстны и относились, вѣроятно, къ гражданскому управленію; 7) *дефтердаръ-ага*—родъ государственнаго контролера; 8) *татъ-агасы* — управляющій землями, составлявшими удѣлъ хана и населенными христіанами; 9) *хазнадаръ-ага*—государственный казначей; 10) *актачы-бей*—шталмейстеръ; 11) *киларджды-баши*—гофмаршалъ хана; 12) *капуджы-башы*—ханскій адъютантъ, пользовавшійся и административною властью; 13) помощникъ его — *капуджы-ларъ-кахъясы*; 14) *селердаръ-ага*—начальникъ меченосцевъ; 15) *кулларъ-агасы*—начальникъ придворныхъ нижнихъ чиновъ; 16) *диванъ-эфенди*—секретарь иностранныхъ дѣлъ; 17) *сыръ-кятепы*—секретарь внутреннихъ дѣлъ; 18) *хазне-кятепы*—секретарь государственнаго казначейства; 19) *зарыфъ-кятепы* — начальникъ монетнаго двора; 20) *аталыкъ*—воспитатель ханскихъ дѣтей, иногда важное лицо въ государствѣ; 21) *ханъ-кулъ-ага*—начальникъ ханскихъ рабовъ; 22) *байрамъ-ага*—главный распорядитель пиршествъ; 23) второстепенный—*балчы-башы*; 24) *хануагасы*—охранялъ двери царскаго дворца, состоялъ подъ начальствомъ капуджы-башы; 25) *серрачъ-башы*—вѣдалъ придворное освѣщеніе; 26) *чашаныръ-башы*—лейбъ-поваръ; 28) *ашы-башы* — вѣроятно, распоряжался ханскимъ обѣдомъ; 28) *хадымъ-ага* (вѣроятно) начальствовалъ надъ служащими во дворѣ хана; 29) *ичитъ-ага* — старшій надъ пажами; 30) *разныный-бей*—представлялъ хану иностранныхъ пословъ; далѣе слѣдовали: 31) *начальникъ янычаровъ*; 32) *царскій казначей*; 33) *царскій писарь*; 34) *землемѣръ* и другъ. Всѣ эти лица принадлежали къ центральному правительству или ко двору хана и получали подарки отъ иностраныхъ государей. Что касается суда, то онъ находился въ рукахъ начальниковъ бейлыковъ, отчего послѣдніе назывались еще *кадылыками*. Кадылыковъ въ Крыму было 48 и обнимали они 1604 деревни. Бей получалъ грамоту на званіе *кади* отъ казы-аскера, и юрисдикція его не подчинялась хану. Дворянство имѣло, повидимому, свои особые ассизные суды, рѣшенія которыхъ утверждались казы-аскеромъ, который руководствовался при этомъ совѣтами *муфтія*. Отдѣльные суды имѣло мусульманское духовенство, иновѣрцы какъ христіане, такъ и евреи. Ханъ назначалъ кадіевъ въ собствен-

номъ кадылыкѣ; турецкій султанъ—въ четырехъ своихъ кадылыкахъ: Кафѣ, Судакѣ, Мангутѣ и Ени-Кале. Съ появленіемъ городовъ, появились и особые городскіе судьи *шегеръ-кади*, назначавшіеся кади-аскеромъ. На судѣ этихъ шегеръ-кади, вѣроятно, въ качествѣ надсмотрщика, всегда присутствовалъ помощникъ кади-аскера *наибъ*. Всѣ остальныя дѣла, изъятыя изъ вѣдѣнія этихъ судей, рѣшались въ *государственномъ совѣтѣ* или *диванѣ*. Послѣдній имѣлъ самый разнохарактерный составъ: калга, нур-эд-динъ, шырнъ-бей, муфти, главы пяти родовъ, кади-аскеръ, оръ-бей, сераскиры трехъ ногайскихъ ордъ, казнадаръ-башы, дефтердаръ-башы и проч. Кромѣ того, здѣсь засѣдали также представители каждой вѣтви пяти родовъ. Не явившійся въ засѣданіе бей могъ присылать своего представителя. Въ диванѣ рѣшались всѣ дѣла внутренняго управленія, объявленія войны, набора войска, направленія походовъ и проч. Судъ происходилъ по Корану, на который существовала масса всевозможныхъ толкованій. *Уголовными преступленіями* въ Крыму считались: отступленіе отъ вѣры, прелюбодѣяніе, грабежъ, убійство, воровство и пьянство. По Корану, или шаріату, всѣ эти преступленія наказывались строго, но строгость эту всегда умѣли на практикѣ обходить разными толкованіями закона. Судъ начинался тогда, когда кто нибудь обращался къ нему; разбирательство дѣлъ было словесное. Наказаніе преступника предоставлялось истцу, который могъ примѣнить или месть («око за око»), или же ограничиться пенею. Политическихъ преступленій въ Крыму, гдѣ представители высшей власти постоянно мѣнялись, не знали. Коранъ слегка только затрогиваетъ гражданскія отношенія подданныхъ, но мусульмане не стѣснялись этимъ. Въ документахъ крымскихъ татаръ встрѣчаются обряды при совершеніи векселей, духовныхъ завѣщаній, купчихъ крѣпостей, сужденія о незаконномъ нарушеніи обязательствъ и пр. Порядокъ наслѣдованія въ Крыму, при существованіи многоженства, былъ очень сложенъ. Бракъ былъ простымъ договоромъ, совершаемымъ внѣ мечети. Обезпечивался онъ особымъ вкладомъ «*магръ*», который въ случаѣ расторженія брака выдавался сторонѣ невиновной. Мужъ приносилъ женѣ *калымъ*, жена—приданое. Это взаимное обдариваніе называлось *михыръ*. Бракъ расторгался рѣдко. Въ высшихъ сословіяхъ процвѣтало затворничество женщинъ; въ низшихъ классахъ женщина пользовалась большею свободою. О древней крымско-татарской образованности и культурѣ точныхъ свѣдѣній нѣтъ. Менгли-Гирей построилъ въ 1500 г. высшее духовное училище *медресе*, откуда впослѣдствіи выходили ученые лица духовнаго сана. Главными предметами обученія былъ арабскій языкъ и арабская философія, которая пользовалась вообще большимъ уваженіемъ среди татаръ. Изъ татарскихъ философовъ XVII в. извѣстенъ Абдулъ-Азизъ-Эфенди. Свѣтская литература не пользовалась уваженіемъ, а крымскіе ханы не могли покровительствовать ей. Историческая литература у татаръ очень бѣдна. Извѣстны изъ историковъ: Раммалъ-Ходжа, Могаметъ-Риза и анонимный авторъ исторіи крымскихъ хановъ. Сохранились еще имена историковъ: кафскаго паши Абдула, ок. 1610 г., Хейръ-Заде-Эфенди и Абдулъ-вели-Эфенди во второй половинѣ XVII в. Изящная литература была болѣе развита изъ свѣтскихъ произведеній въ Крыму. Историкъ Могаметъ-Риза, въ своемъ сочиненіи: «Семь Планетъ», приводитъ образчики поэтическаго творчества Батыръ-Гирея, Газы-Гирея, Софа-Гирея и др. Крымскіе татары рано стали записывать народныя пѣсни, сохранилось много сборниковъ ихъ (джонкъ). На татаръ имѣла большое вліяніе турецкая поэзія. Сказки въ Крыму были многочисленны и замѣнили собой всѣ роды изящной литературы. Наука вращалась, главнымъ образомъ, въ области юридическо-богословскихъ вопросовъ; любили татары заниматься и астрономіей въ связи съ астрологіей. Музыка татарская состояла изъ оглушающаго барабана (дасулъ), бубна (даріе) и пронзительной зурны (родъ кларнета). Живопись и скульптура были запрещены Кораномъ, зато архитектура процвѣтала и памятникомъ ея остался бахчисарайскій дворецъ. Начало сельскаго хозяйства и промышленности совпадаетъ съ началомъ осѣдлой жизни и основаніемъ у крымскихъ татаръ городовъ. Вліяніе генуэзцевъ въ этомъ отношеніи было невелико. При татарахъ заведено много въ Крыму фруктовыхъ деревьевъ, разныхъ сортовъ виноградныхъ лозъ, стало процвѣтать винодѣліе, табаководство; процвѣтало также пчеловодство, шелководство, коневодство; достаточно было и хлѣба: татары никогда не нуждались въ немъ. Изъ обрабатывающей промышленности извѣстны были: кожевенное производство, выдѣлка оружія со всевозможными украшеніями въ восточномъ вкусѣ; свѣчные заводы. Татары добывали соль. Охота для высшихъ классовъ служила развлеченіемъ, а для низшихъ важной статьей дохода. Горнозаводской промышленности не было. Ремесленники и промышленники составляли въ Крыму особое сословіе, занимавшее средину между высшимъ сословіемъ и народомъ. Дѣлилось оно на цехи и артели. Цехъ состоялъ изъ столькихъ артелей, сколько было вѣтвей производства. Торговля сосредоточивалась въ городахъ, главнѣйшими изъ которыхъ были: Бакчэ-Серай, Гёзлевъ, Кафа, Карасу-базаръ, Перекопъ, Арбатъ, Керчъ, Акмечъ, Балаклава. Главными предметами торговли были предметы, привозимые изъ-за границы: сукно, бархатъ, шерстяныя, шелковыя и бумажныя ткани, золотыя вещи и драгоцѣнныя камни. Немаловажнымъ предметомъ торговли были также рабы, главнымъ рынкомъ которыхъ была Кафа, гдѣ ихъ постоянно находилось тысячъ до тридцати.

Съ начала XVIII вѣка исторія Крыма находиться въ тѣсной связи съ стремленіемъ русскихъ на югъ, окончившимся въ концѣ концовъ присоединеніемъ Крыма къ русскому государству. Сношенія Россіи съ Крымомъ начались еще при Иванѣ III, ко-

торый въ 1474 году заключилъ съ Менгли-Гиреемъ союзъ, пообѣщавъ ему убѣжище у себя въ случаѣ нужды. Съ тѣхъ поръ сношенія поддерживаются постоянно и носятъ то дружественный, то воинственный характеръ. Главнымъ предметомъ для дружественныхъ сношеній служила торговля, при чемъ крымцы старались получить какъ можно больше выгодъ, добиться безпошлинной торговли. Это имъ нерѣдко и удавалось въ виду того, что внезапные и опустошительные набѣги крымцевъ были очень опасны и тяжелы для Москвы, и послѣдняя старалась всячески предупреждать ихъ. Благодаря этому, напримѣръ, крымскимъ торговцамъ удалось освободиться при Василіи III отъ платежа тамги и т. п. Другимъ предметомъ для сношеній съ Москвою служили подарки, которыхъ требовалъ не только ханъ, но его дворъ, беи, чиновники и пр. Москвѣ приходилось платить очень много, чтобы только обезопасить себя кое-какъ отъ нападеній. Въ 1648 г. московскій царь предлагалъ даже хану запретить чиновникамъ обращаться за подарками къ московскому царю. Подарки эти обратились въ своего рода дань, которая вымогалась при всякомъ удобномъ и неудобномъ случаяхъ. Въ 1592 г. татары требовали у русскаго царя денегъ на постройку городовъ, какъ обычной дани, а въ 1631 г. татарское посольство укоряло царя, что городъ Перекопъ обветшалъ и требовало, чтобы царь починилъ его. Малѣйшее несогласіе или недовольство крымцевъ влекло нападеніе ихъ на русскіе предѣлы. Нападенія эти были такъ часты, что трудно даже услѣдить за ними по источникамъ. Носили они характеръ чисто разбойничьихъ наѣздовъ: приходили татары обыкновенно неожиданно, грабили жителей, жгли села и затѣмъ уходили, уводя за собою толпы плѣнниковъ и плѣнницъ, которые продавались затѣмъ въ Кафѣ. Въ первое время послѣ основанія крымскаго Х. набѣги были очень часты: въ 1532, 1535, 1536, 1562, 1571, 1591, 1592, 1595 и т. д. Въ 1571 г. крымскій ханъ доходилъ даже до Москвы и сжегъ ее. Въ XVII в. набѣги повторяются уже рѣже. Это объясняется съ одной стороны тѣми неурядицами, которыя господствовали въ Крыму, и необходимостью для крымскихъ хановъ участвовать въ многочисленныхъ войнахъ, которыя вела Турція, съ другой — и тѣмъ, что Русь значительно укрѣпила къ этому времени южную границу рядомъ крѣпостей и колонизовала ее служилыми элементами. Съ конца XVII столѣтія, особенно послѣ присоединенія Малороссіи, Россія дѣятельно начинаетъ стремиться на югъ въ Крымъ. Первой серьезной, хотя и неудачной попыткой осуществить это стремленіе, если не считать малоизвѣстнаго похода русскихъ въ 1559 г.—были крымскіе походы въ правленіи Софьи Алексѣевны. Затѣмъ слѣдуетъ походъ графа Миниха при Аннѣ Ивановнѣ въ 1736 г., когда русскіе проникли въ Крымъ и опустошили его. Въ 1737 и 1738 гг. проникалъ въ Крымъ графъ Ласси. Въ 1771 г., во время первой турецкой войны, въ Крымъ былъ посланъ кн. Василій Мих. Долгоруковъ, который скоро овладѣлъ всѣмъ полуостровомъ. Съ этого времени Россія считала себя уже обладательницей Крыма, стараясь свергнуть съ него опекунство Турціи. Поэтому по Кучукъ-Кайнарджійскому миру (1774), Крымъ былъ объявленъ независимымъ отъ Турціи, а Россіи была предоставлена свобода мореплаванія на Черномъ морѣ. Шагинъ-Гирей началъ послѣ этого преобразовывать Х. на европейскій образецъ, но это взволновало духовенство, а чрезъ него и народъ, который особенно былъ недоволенъ тѣмъ обстоятельствомъ, что государственныные доходы были отданы на откупъ и ему приходилось тяжело. При такихъ условіяхъ хану нужно было скрываться въ горахъ. Здѣсь, по порученію Потемкина, уѣхавшаго въ то время въ С.-Петербургъ, явился къ хану съ конвоемъ генералъ Игельстромъ и сталъ уговаривать «отдаться милостямъ монархини». Хану ничего не оставалось дѣлать, какъ послѣдовать этому совѣту. Онъ отправился въ Керчь, а оттуда былъ высланъ на житье въ Воронежъ («Записки Л. Н. Энгельгардта»). Вскорѣ, 9 апрѣля 1783 г., Крымъ былъ объявленъ присоединеннымъ къ Россіи. Турція признала это совершившимся фактомъ только по миру въ Яссахъ $\frac{25 \text{ декабря}}{6 \text{ января}}$ 1792 г. Въ 1861 г. крымскій народъ исчезаетъ фактически. Онъ оставилъ Крымъ, примкнулъ и затерялся въ массѣ мусульманства въ Турціи. Въ настоящее время татарское населеніе Крыма едва ли многимъ превышаетъ 100 тысячъ.

Источники и литература о Крымскомъ Х.: В. В. Вельяминовъ-Зерновъ, «Сборникъ нѣкоторыхъ важныхъ извѣстій и оффиціальныхъ документовъ касательно Турціи, Россіи и Крыма» (СПб. 1881); «Памятники дипломатическихъ сношеній» Московскаго государства съ Крымскою и Ногайскою ордами и съ Турціей» («Сбор. Рус. Истор. Общ.», т. 41, редакція Г. Ф. Карпова»); В. Д. Смирновъ, «Крымское Х. подъ верховенствомъ Отоманской Порты до начала XVIII в.» (въ предисловіи къ этому труду указаны источники и разобрана литература); Ф. Хартахай, «Историческая судьба крымскихъ татаръ» («Вѣст. Европы», 1866, II и 1867, II); В. Х. Кондараки, «Универсальное описаніе Крыма» (СПб., 1875, 17 частей; мало-научное сочиненіе). Труды А. Н. Петрова — о первой и второй турецкой войнѣ при Екатеринѣ II.

Н. В.

Ханство Дагестана и Х. Закавказья.—Съ ослабленіемъ власти Шамхаловъ въ XIV—XVII вѣкахъ и персидскихъ шаховъ въ XVII—XVIII вв. Дагестанъ и Восточное Закавказье раздѣлились на нѣсколько отдѣльныхъ владѣній, управляемыхъ особыми правителями—ханами. Къ началу XIX в. здѣсь образовалась слѣдующая группировка владѣній: Сѣверный Дагестанъ занимали—шамхальство, Баматула и Х. Мехтулинское, средній — Х. Казикумухское и Аварское, южный—Уцмійство, Табасарань и Х. Дербентское и Кюринское. Къ югу отъ Дагестана находились въ нынѣшнихъ губерніяхъ: въ Бакинской—Х. Кубинское, Ширванское,

Бакинское и Талышинское, въ Елизаветпольской—Х. Елисуйское, Шекинское, Ганжинское и Карабахское и, наконецъ, въ Эриванской — Х. Эриванское и Нахичеванское. Возникновеніе ихъ было различно и совершалось или путемъ отдѣленія поставленныхъ шамхалами или шахами намѣстниковъ и провозглашенія себя независимыми отъ центральной власти (Уцмійство, Табасарань, Баматула и Х. Аварское, Дербентское, Кубинское, Бакинское, Тамышинское, Ширванское, Карабахское, Ганжинское, Эриванское и Нахичеванское), или путемъ образованія союза изъ нѣсколькихъ селеній и избранія имъ себѣ въ правители какого либо способнаго управлять народомъ лица, потомки котораго превращались позднѣе въ наслѣдственныхъ владѣтелей (Х. Мехтулинское, Казикумухское, Елисуйское и Шекинское). Исключительно по своему происхожденію ханство Кюринское, которое было создано въ 1810 г. русскою властью. Развитіе ханской власти и управленіе ею народомъ въ большинствѣ Х. было почти тождественно. Въ первое время послѣ образованія владѣнія въ большинствѣ Х. престолъ въ теченіе болѣе или менѣе продолжительнаго времени остается избирательнымъ, но затѣмъ становится наслѣдственнымъ и преимущественно по праву старшинства въ родѣ. Права хановъ въ первый періодъ, кромѣ случаевъ чрезвычайныхъ, когда они выступаютъ въ роли военныхъ предводителей, были весьма ограничены, почему для рѣшенія всѣхъ болѣе важныхъ вопросовъ, какъ то: война, миръ и проч. ханъ нуждался въ согласіи народа. Судебной власти въ дѣлахъ уголовныхъ, безъ сходки старшинъ, ханъ не имѣлъ, а по гражданскимъ выступалъ только, какъ посредникъ, рѣшенія котораго не имѣли никакой силы и пріобрѣтали таковую только по желанію сторонъ. Особаго содержанія ханъ не получалъ, но все необходимое для продовольствія его и находившихся при немъ лицъ доставлялось жителями. Поземельные права были ограничены: хану въ этотъ періодъ предоставлялись только лучшіе надѣлы земли въ томъ селеніи, гдѣ онъ жилъ, а также нѣкоторыя горы для пастьбы его скота. Съ теченіемъ времени благодаря частымъ войнамъ и поддержкѣ сосѣднихъ державъ, особенно Персіи и Турціи, власть хановъ усиливается и ханы пріобрѣтаютъ высшую власть въ сферѣ суда, администраціи и финансовъ, но пользуются ею умѣренно, будучи ограничиваемы обычаями и правами жителей. Во внутреннемъ управленіи Х. замѣчается различіе въ Х. Сѣвернаго и Средняго Дагестана (Тарковское владѣніе. Баматула, Х. Мехтулинское, Казикумухское и Аварское), выработавшихъ свое устройство самостоятельно, и во всѣхъ прочихъ Х. Дагестана и Закавказія, гдѣ все сложилось подъ вліяніемъ Персіи. Въ сѣверныхъ Х. все населеніе дѣлилось на сословія бековъ, духовенства, узденей, раятовъ и рабовъ, въ южныхъ Х. узденей не существовало, но за то были два другихъ сословія, именно: маафы и речбары. Бекское званіе принадлежало высшему классу общества, пріобрѣталось происхожденіемъ или пожалованіемъ и, освобождая отъ податей и повинностей (но не отъ тѣлеснаго наказанія), фактически соединялось съ управленіемъ или владѣніемъ населенными имѣніями. Духовное сословіе пользовалось уваженіемъ и составлялось изъ наличнаго духовенства (мулы, казіи, эфенди и пр.) и изъ сеидовъ и агамировъ, признаваемыхъ потомками Магомета отъ его дочери Фатымы и Алія. Духовенство пользовалось добровольными приношеніями жителей за исправленіе требъ и за обученіе дѣтей грамотѣ и, кромѣ того, собирало съ населенія зекятъ (см.) и хумсъ, т. е. $^1/_{10}$ со всѣхъ произведеній земли и $^1/_{40}$ съ металловъ, скота и пр. Сеиды, не платя никакихъ податей, жили доходами съ земли или занимались торговлею. Уздени (см.) составляли свободное сословіе людей, не платившее хану никакихъ податей и выставлявшее въ случаѣ войны милицію. Раяты были податнымъ сословіемъ Х. По характеру отношеній къ ханамъ они могутъ быть раздѣлены на 1) раятъ, жившихъ на собственныхъ земляхъ и платившихъ хану налогъ въ размѣрѣ $^1/_{10}$ части произведеній земли, 2) раятовъ, жившихъ на бекскихъ земляхъ въ качествѣ наслѣдственныхъ арендаторовъ и платившихъ, кромѣ государственной десятины, еще собственнику земли $^1/_{10}$ хлѣба, $^1/_5$ шелка, дрова, мякину и проч., 3) раятъ, жившихъ на собственныхъ земляхъ, но въ деревняхъ, пожалованныхъ ханами бекамъ. Такое пожалованіе, не создавая и не измѣняя ничьихъ земельныхъ правъ, сопровождалось передачею въ пользу бековъ всѣхъ или части государственныхъ налоговъ и устанавливало личныя отношенія поселянъ къ беку, какъ къ ханскому чиновнику, и 4) раятъ кочевыхъ, которые, пользуясь ханскими пастбищами, платили налогъ съ каждой головы скота. Кромѣ этихъ лично свободныхъ сословій, существовалъ еще довольно обширный классъ рабовъ, дѣлившихся на домашнюю прислугу и земледѣльцевъ (см. Чагары). Рабы не имѣли никакихъ правъ и разсматривались какъ имущественные объекты. Въ закавказскихъ Х. выдѣлилось еще немногочисленное сословіе маафовъ, составившееся изъ лицъ, освобожденныхъ по разнымъ случаямъ отъ податей и повинностей, съ зачисленіемъ ихъ въ разрядъ какъ бы служилыхъ людей, которые по первому требованію хана должны были являться на своихъ коняхъ и со своимъ оружіемъ. Речбары (см.), лично свободные, не имѣли собственнаго хозяйства и жили рабочими у хановъ, бековъ и др., обрабатывая ихъ земли и пользуясь за свой трудъ $^1/_4$—$^1/_2$ собраннаго урожая. Податей никакихъ не несли, но государственный налогъ платился за нихъ владѣльцами земли, на коей они жили. Для ближайшаго къ народу полицейскаго и судебнаго управленія, каждое ханство, исключая Х. Дагестана, дѣлилось на магалы (отъ 4 въ Шекинскомъ до 13 въ Ширванскомъ), которые совпадали съ границами бывшихъ вассальныхъ владѣній или съ бассейнами рѣкъ или оросительныхъ канавъ. Во главѣ магала стоялъ магальный бекъ, меликъ, наибъ или мирболюкъ, назначаемый ханскою гра-

мотою обыкновенно изъ бековъ. Служба ихъ продолжалась до тѣхъ поръ, пока ханъ благоволилъ, но большею частью была наслѣдственной, хотя и съ утвержденія хана. Права и обязанности магальныхъ бековъ въ разныхъ Х. и даже магалахъ были различны, но обыкновенно сводились къ 1) распредѣленію повинностей, опредѣленныхъ ханомъ для всего магала; 2) надзору за правильнымъ внесеніемъ ихъ хану; 3) охранѣ границъ магала отъ хищниковъ; 4) разбору споровъ, не подлежавшихъ разбирательству суда; 5) приведенію въ исполненіе судебныхъ приговоровъ и 6) поимкѣ и розыску разбойниковъ. Въ бекскихъ деревняхъ эти обязанности лежали на бекѣ. Административная организація завершалась назначеніемъ ханами сельскихъ старшинъ (юзбаши, кетхуды, мелики, кевхи), на обязанности коихъ лежалъ общій полицейскій надзоръ за селеніемъ. Жалованія никто изъ чиновниковъ не получалъ, а вознаграждался за службу или частью собираемыхъ въ пользу хана доходовъ, или надѣленіемъ незаселенными землями. Войска хановъ составлялись изъ бековъ, съ извѣстнымъ числомъ подвластныхъ имъ людей, и изъ маафовъ. Что касается поземельныхъ правъ хановъ, то въ этотъ періодъ имъ, кромѣ вышеуказанныхъ земель, стали принадлежать еще земли пустопорожнія и завоеванныя у сосѣдей. Судебная власть въ Х. въ это время была организована различно. Въ Дагестанѣ судъ по дѣламъ семейнаго и наслѣдственнаго права принадлежалъ духовнымъ судьямъ и производился по шаріату, всѣ прочія дѣла рѣшались картами по адату. Въ ханствѣ Кубинскомъ всѣ дѣла рѣшались духовнымъ судомъ по шаріату, напротивъ въ Нахичеванскомъ всѣ дѣла подлежали суду магальнаго бека. Во всѣхъ прочихъ Х. Закавказья судебная власть дѣлилась, какъ и въ Дагестанѣ, между духовными судьями (казіи) и магальными начальниками, при чемъ важнѣйшія дѣла рѣшалъ самъ ханъ. Съ водвореніемъ русскаго владычества на Кавказѣ ханы подчиняются Россіи. Русская власть, оставляя все управленіе въ рукахъ хановъ и не вмѣшиваясь совершенно во внутреннія дѣла Х., ограничивается только надзоромъ за отношеніями хановъ другъ къ другу и за внѣшнимъ поведеніемъ ихъ подданныхъ. Этимъ поверхностнымъ контролемъ и еще развѣ дарованіемъ жалованія, подарковъ, чиновъ и орденовъ, ограничивались всѣ отношенія Россіи къ Х. Такою политикою невмѣшательства ханы воспользовались какъ нельзя лучше и въ короткое время сдѣлались неограниченными деспотами своихъ подданныхъ, которые исполняли безпрекословно всѣ ихъ велѣнія, боясь подвергнуться экзекуціи со стороны русскаго войска за ослушаніе воли хановъ. Полный произволъ, безчеловѣчныя казни, увѣчія, тѣлесныя наказанія, пытки, конфискація имущества, распутство и ничѣмъ не сдерживаемое сластолюбіе сдѣлались постоянными спутниками ханскаго управленія. Пользуясь своей властью, ханы въ этотъ періодъ чрезвычайно умножили бекское сословіе и, надѣляя его въ большомъ количествѣ землями, ловко провели обезземеліе крестьянъ и, наконецъ, большее или меньшее закрѣпощеніе послѣднихъ. Видя страшныя злоупотребленія и слыша отовсюду безконечныя жалобы, русское правительство начинаетъ мало по малу съ одной стороны ограничивать ханское самовластіе, а съ другой постепенно уничтожать ханства. Сначала падаютъ Х. Закавказія, а затѣмъ, въ 60-хъ годахъ, и Х. Дагестана. Вмѣстѣ съ этимъ въ Х. вводится русское управленіе, которое, устранивъ ханскій произволъ, доселѣ безуспѣшно борется съ печальными результатами послѣдняго въ видѣ страшно запутанныхъ сословно-поземельныхъ отношеній во всѣхъ бывшихъ ханствахъ. Ср. Дубровинъ, «Исторія войны и владычества русскихъ на Кавказѣ» (т. I—VI); «Къ столѣтію присоединенія Грузіи къ Россіи. Утвержденіе русскаго владычества на Кавказѣ» (тт. I—XII, Тифл., 1901); Гидуляновъ, «Сословно-поземельный вопросъ въ Дагестанѣ» («Этнограф. Обозр.» за 1901 г.); Е. Козубскій, «Памятная книжка Дагестанской обл.» (указана библіографія вопроса по 1895 г.). *П. Г.*

Хантайка—р. Енисейской губ. и уѣзда, въ Туруханскомъ краѣ; беретъ начало изъ Хантайскаго оз., течетъ извилисто на ЮЗ, далѣе въ низовьяхъ къ З и впадаетъ съ прав. стор. въ р. Енисей повыше Хантайскаго селенія или станка. Дл. 160 в., шир. и глуб. незначительная; р. протекаетъ въ неширокой долинѣ, обрамленной горами. На Х. два порога, въ остальныхъ частяхъ теченіе рѣки спокойное. Вскрывается Х. послѣ Енисея, а замерзаетъ ранѣе. Берега рѣки пустынны.

Хантайское—оз. Енисейской губ. и уѣзда, въ Туруханскомъ краѣ, расположено въ продольной котловинѣ Путорамскаго горнаго хребта. Оз. это называется по-тунгузски Пайторма. Оно находится въ 160 в. отъ прав. берега Енисея на В. Изъ него вытекаетъ р. Хантайка. Дл. оз. 90 в., шир. 5—15 в., глуб. отъ 2 до 6 саж. Берега только мѣстами отлогіе, въ прочихъ частяхъ оз. окружено горами, поросшими лѣсомъ. Оз. довольно рыбно. Въ 30 в. на С отъ оз. расположена группа Норильскихъ озеръ.

Ханука (евр. = обновленіе, освященіе)—еврейскій праздникъ, установленный въ память возобновленія богослуженія въ іерусалимскомъ храмѣ въ 165 г. до Р. Хр., послѣ того какъ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ оно было прекращено вслѣдствіе осквернія храма идолослуженіемъ по приказу сирійскаго царя Антіоха Епифана. Послѣ побѣдъ надъ сирійцами Іуды Маккавея и его братьевъ евреи вновь овладѣли храмомъ, очистили его отъ идоловъ и въ 25 день мѣс. кислева 165 г. возстановили богослуженіе по своему закону. Сохранилось преданіе, что въ храмѣ чуднымъ образомъ былъ найденъ сосудъ съ священнымъ елеемъ для возжиганія семисвѣщника. Евреи до настоящаго времени празднуютъ ежегодно Х. посредствомъ зажиганія лампадъ или свѣчей въ теченіе недѣли, начиная съ 25 кислева.

Хануманъ—индусское названіе обезьяны Semnopithecus entellus, извѣстной подъ именемъ священной обезьяны, хульмана или

гульмана. См. Гульманъ и фиг. 3, табл. III, при ст. Обезьяны.

Ханъ,—титулъ государей татарскаго происхожденія у восточныхъ народовъ; болѣе древняя форма, повидимому, *хаканъ* (см.). Уже Шелунь (см. Жужане, XII, 42) перемѣнилъ титулъ *шеки-ю*, который носили его предшественники, на «хаканъ» (въ Китаѣ «kho-han»), имѣвшій значеніе «императора». Постепенно всѣ государи центральной Азіи приняли титулъ хакана. У западныхъ историковъ впервые слово «хаканъ» встрѣчается въ VI в. Григорій Турскій называетъ вождя гунновъ «chaganus». Византійскіе историки обозначаютъ короля аваровъ именами χάγανος и χάγαν. Въ письмѣ къ Маврикію Тиверію въ 598 г. тюркскій государь называетъ себя «хаганомъ». Армянскій историкъ Моисей Хоренскій употребляетъ выраженіе «великій хаканъ» (vezourk khakân) для обозначенія одного восточнаго князя, современника Ардешира Бабекана, около 230 г. по Р. Хр. Но Моисей Хоренскій допустилъ анахронизмъ, и едва ли титулъ «хакана» встрѣчается ранѣе V в. Мусульманскіе историки и поэты для обозначенія государей татарскихъ народовъ всегда пользуются словомъ «хаканъ», а не Х. Фирдуси называетъ такъ даже китайскаго императора. У хозаръ государи тоже носили титулъ «хагановъ». Что касается Азіи, то до открытія въ 1889 г. колоннъ 733, 735 и 784 гг., упоминающихъ о «хоханѣ» тукюэ (см. Жужане) точныхъ свѣдѣній о титулѣ Х. не существовало. Послѣ разрушенія имперіи тукюэ уйгурами, въ 744 г., уйгурскіе государи приняли титулъ «tengri khakân», «небесныхъ хакановъ», встрѣчающійся и у китайскихъ императоровъ тюркскаго происхожденія (tien kho-han). До XII в. такимъ образомъ слово хаканъ употреблялось для обозначенія верховнаго властелина тукюэ, уйгуровъ, монголовъ, даже китайцевъ и маньчжуровъ. На монетахъ у монголовъ встрѣчается форма «kân» (этимологія неизвѣстна) въ смыслѣ «хаканъ». «Великій Х.» у Марко Поло названъ неправильно; должно быть: «великій хаканъ». Слово Х., означающее просто «господинъ», встрѣчается въ исторіи лишь съ XI в. Китайскіе историки упоминаютъ объ этомъ титулѣ татарскаго происхожденія въ глубокой древности; онъ существовалъ у тобатовъ. Линъ-Ханъ, царствовавшій на сѣверѣ Монголіи въ III в., былъ 67-мъ царемъ тобатовъ и назывался Х. Другой царь Или-ханъ, жилъ около 312 г. Нѣкоторые властители жуанъ, напримѣръ, Хотохаиъ, убитый въ 385 г., тоже носили титулъ Х. Слѣды его сохранились понынѣ въ китайскомъ выраженіи *ma-ha-han*, «великій Х.», въ сокращенномъ видѣ *ma-ha*, *mo-ho*, «великій»; у уйгуровъ *Mo-ho*. У монголовъ Богдо-(священный)-ханъ—званіе китайскаго императора. Такимъ образомъ, слово Х. существовало въ одно время со словомъ «хаканъ». Если исключить собственныя имена: Замерханъ, Бу-Ханъ и др., переданныя византійцами и, можетъ быть, заключающія въ себѣ слово Х., то слѣдуетъ признать, что титулъ Х. становится извѣстнымъ европейскимъ историкамъ со времени появленія турокъ-сельджуковъ въ 1037 г. и употреблялся, главнымъ образомъ, монголами на монетахъ. Встрѣчаются Х. у Илековъ, Х. Золотой Орды, Кипчакскіе, Крымскіе, Джагатайскіе и др. У нѣкоторыхъ монгольскихъ государей титулъ Х. составлялъ часть собственнаго имени (напр. Чингисъ-Х.). Константинопольскіе султаны приняли оба титула хана и хакана. Баязетъ I и Мохаммедъ I называются Х. и султанами. Титулъ «хакана обоихъ морей», употребляющійся и теперь у османовъ, впервые возникаетъ при Мурадѣ III въ 1575 г. Индійскіе государи и великіе моголы назывались «пресвѣтлыми Х., верховными хаканами». Джи-ганъ-Гиръ принялъ титулъ *khan khanan*, «Х. хановъ».—Производныя отъ Х.: *ильханъ* (властитель земель или народовъ), титулъ персидскихъ монарховъ; *тархаиъ*, этимологическій смыслъ неизвѣстенъ, титулъ вассальныхъ князей; *гурханъ* (по китайски go-han) значитъ «властитель міра», титулъ, принятый Тамерланомъ и нѣкоторыми его преемниками, напр. Улуг-бекомъ. У арабскихъ географовъ встрѣчается еще названіе *ирханъ*, титулъ главы нѣкоторыхъ тюркскихъ племенъ, и *илекъ-Х.*, «верховный властитель», титулъ тюркскихъ и уйгурскихъ князей, отъ котораго получила свое названіе цѣлая династія. Въ средневѣковыхъ хроникахъ встрѣчается слово *каранъ* (черный Х.), въ славянскихъ источникахъ—*улу-Х.* (благородный Х.). Супруги Х. носили титулъ «ханумъ». У турокъ-османлисовъ «ханумъ» значитъ «принцесса, благородная женщина», или просто «дама». Ср. Colebrooke, «On Imperial Titles» (1877)»; T. de Lacouperie, «Khan, khakan and other titles» (1888); Klaproth, «Sur le Titre de Gourkhan» (1828).

Въ Закавказскомъ краѣ при персидскомъ владычествѣ Х. назывались наслѣдственные правители отдѣльныхъ провинцій, каковыми были напр. карабагскій Х., шекинскій Х., нахичеванскій Х. и пр.; но бывали случаи, когда персидскіе шахи жаловали титулъ Х. и невладѣтельнымъ особамъ и даже лицамъ невысокаго происхожденія. Русское правительство всѣхъ закавказскихъ Х. признало въ званіи лицъ привилегированнаго сословія. Слово Х., какъ званіе или титулъ, употребляется послѣ собственнаго имени, напр. Мустафа-ханъ. Въ народѣ слово Х. употребляется часто и въ смыслѣ персидскаго слова Х., означающаго домъ, конюшню, постоялый дворъ. Въ Казахскомъ у., Елисаветпольской губ., Х. употребляется и въ значеніи мѣры сыпучихъ тѣлъ и составляетъ $^1/_{30}$ часть тагара, т. е. отъ 33 фн. до 1 пуда.

Ханъ (Эмануилъ Алексѣевичъ, 1826—1892)—докторъ медицины, авторъ ряда популярныхъ книгъ («Популяр. медицина»,—«Популяр. физіологія», «Популярная анатомія», «Силы природы», самоучители нѣм. и франц. яв. и др.), изданныхъ въ 1850-хъ и 1860-хъ гг. Редактировалъ извѣстные въ свое время журналы: «Библіотека медиц. наукъ» (1858 и сл.) и «Всемірный трудъ» (VII, 400).

Ханъ-аршуни (тат.)—ханскій аршинъ, равняющійся $22^1/_2$ врш. или одному француз-

скому метру. Х.-аршуни употребляется персидскими торговцами и татарами Закавказья.

Ханъ-балыкъ (Камбалукъ, Кабалутъ)—древнее названіе Пекина (см.).

Ханъ-тэнгри — высочайшая горная группа системы Тянь-шаня, поднимающаяся до высоты 24000 фт. надъ уровн. океана. Сложенная изъ кристаллическихъ горныхъ породъ, главнымъ же образомъ изъ гранита, она господствуетъ надъ всей горной страной между верховьями Текеса, Джанарта и Музарта. Она видна уже съ Алтынъ-имельскаго перевала, но особенно величественъ видъ, открывающійся на Х.-тэнгри съ оз. Боробогоссунъ, близъ Бурханъ-тау. Подъ ногами здѣсь разстилается закутанная въ голубую дымку долина Текеса, далѣе высится темный, зубчатый, исполинскій Терскей-тау съ его глубокими и живописными ущельями и стремнинами, лѣсами и снѣгами, и только уже за нимъ встаетъ, въ видѣ огромнаго бѣлаго шатра, гребень другого хребта—Музарта, увѣнчанный пикомъ Х.-тэнгри, далеко превосходящимъ всѣ окрестныя вершины своей высотой. Х.-тэнгри имѣетъ видъ трехгранной пирамиды, сѣв.-зап. грань которой имѣетъ внизу выступъ съ выдающимся кверху восточнымъ угломъ. Къ сѣв.-зап. отъ Х.-тэнгри тянется широкая фирновая долина, питающая ледники Мушкетова, Семенова и др.

Г. Е. Гр.-Гр.

Ханъ-хай—см. Хань-хай.

Ханъ-чжоу-фу—главн. гор. китайской провинціи Чжэ-цзянъ. Расположенъ въ низовьяхъ р. Синь-ань или Цзянь-танъ, впадающей въ заливъ Ханъ-чжоу и доступной на протяженіи 450 вер. для плаванія плоскодонныхъ джонокъ. Во второй половинѣ царствованія Сун'ской династіи, т. е. отъ 1120 до 1280 г., Х.-чжоу-фу, называвшійся въ то время Линьань, былъ столицей Южнаго Китая. Марко Поло и другіе средневѣковые путешественники описываютъ его подъ названіемъ Цзинъ-ши (Кинъ-сы по мѣстному произношенію), какъ одинъ изъ лучшихъ и величайшихъ городовъ того времени, а миссіонеръ Мартино-Мартини (въ XVII в.) опредѣлилъ окружность этого города, кромѣ предмѣстій, въ 100 итал. миль. Въ настоящее время Х.-чжоу-фу хотя и не имѣетъ такихъ большихъ размѣровъ, но, благодаря необыкновенному плодородію и разнообразной производительности окрестной страны, все еще сохраняетъ значеніе одного изъ обширныхъ и многолюдныхъ центровъ Срединнаго государства. По свѣдѣніямъ миссіонеровъ, имѣетъ нынѣ около 800 тыс. жителей, а стѣна его простирается до 21 версты въ окружности; половина населенія проживаетъ въ обширныхъ предмѣстьяхъ и на судахъ, стоящихъ во множествѣ на рѣкѣ и каналахъ. Х.-чжоу-фу служитъ мѣстопребываніемъ генералъ-губернатора двухъ провинцій: Фу-цзянь и Чжэ-цзянъ и, какъ одинъ изъ важныхъ стратегическихъ пунктовъ на вост. побережьѣ Китая, имѣетъ значительный гарнизонъ маньчжурскихъ войскъ, который вмѣстѣ съ административными учрежденіями занимаетъ сѣв.-зап. часть города, обнесенную особой стѣной. Городъ отличается большою опрятностью; главнѣйшія улицы вымощены камнемъ и обстроены богатыми магазинами. Между многочисленными общественными зданіями, клубами, кумирнями и проч., въ немъ встрѣчаются также и магометанскія мечети, такъ какъ значительная часть его населенія состоитъ изъ китайскихъ мусульманъ. Окрестности Х.-чжоу-фу славятся своими живописными видами, особенно же мѣстность, прилегающая къ озеру Си-ху; здѣсь построены богатыя усадьбы, пагоды, кіоски, башни и проч. Эту мѣстность китайцы называютъ «земнымъ раемъ». По своей обширной промышленной дѣятельности и благосостоянію жителей, Х.-чжоу-фу стоитъ на ряду съ наиболѣе извѣстными городами имперіи; но морская торговля его значительно затрудняется отсутствіемъ хорошей гавани, такъ какъ низовье р. Цзянь тан'а отличается весьма быстрымъ теченіемъ и сильнымъ измѣненіемъ уровня воды отъ вліянія морскихъ приливовъ и отливовъ, а русло ея усѣяно множествомъ мелей; кромѣ того, императорскій каналъ, служащій главнымъ путемъ для движенія товаровъ къ рынкамъ, лежащимъ на Янъ-цзы-цзянъ'ѣ, оканчивается у сѣв. предмѣстья города, не достигая р. Цзянь-тана, такъ что товары должны перевозиться черезъ этотъ волокъ сухимъ путемъ. Не смотря, однако, на эти неудобства, размѣры отпускной торговли Х.-чжоу-фу довольно значительны. Главные предметы его вывоза составляютъ: шелкъ, издѣлія изъ него, чай, соль, медь и лакъ; для шелка и шелковыхъ издѣлій онъ является главнымъ складочнымъ пунктомъ въ среднемъ Китаѣ.

Г. Е. Грумъ-Гржимайло.

Ханыковъ (Илья Ивановичъ)—капитанъ 2-го ранга, авторъ «Записокъ о Донской флотиліи» за 1769—1772 гг. Въ 1757 г. Х. поступилъ кадетомъ въ морской корпусъ, съ 1758 по 1762 г. ежегодно находился въ кампаніяхъ въ Балтійскомъ морѣ и участвовалъ въ Кольбергской экспедиціи; въ 1769 г. назначенъ командиромъ въ донскую флотилію, а черезъ четыре года посланъ въ Архангельскъ для отвоза пушекъ. Его «Записки», напечатанныя въ «Запискахъ Одесскаго Общ. Исторіи и Древн. Росс.» (т. XIV, 1886 г.), содержатъ не мало любопытныхъ свѣдѣній географическихъ, этнографическихъ и др.—См. «Общій Морской Списокъ» (т. III).

Ханыковъ (Николай Владиміровичъ)—извѣстный оріенталистъ (1822—1878), воспитывался въ царскосельскомъ лицеѣ. Самостоятельно изучивъ восточные языки, былъ прикомандированъ въ 1841 г. къ посольству Бутенева въ Бухару. Результатомъ явилось «Описаніе Бухарскаго ханства» (СПб., 1843), переведенное на англійскій, французскій и нѣмецкій языки, и двѣ статьи въ «Журн. М. Вн. Дѣлъ» 1843 г.: «О населеніи Киргизскихъ степей, занимаемыхъ Внутреннею и Малою ордою» (переведено на нѣм. языкъ по желанію А. Гумбольдта, въ «Ausland»), и «Городское управленіе въ Средней Азіи». Въ концѣ 40-хъ годовъ Х. поступилъ на службу на Кавказъ при Воронцовѣ, по дипломатической части. Тамъ онъ усердно занялся изслѣдованіемъ края во всѣхъ отношеніяхъ. Когда въ

Тифлисѣ открылся отдѣлъ Имп. рус. геогр. геогр. общества (въ мартѣ 1851 г.), Х. былъ избранъ помощникомъ предсѣдателя и помѣстилъ въ изданіяхъ отдѣла рядъ статей. Въ то же время онъ посылалъ свои статьи въ Петербургъ въ археологическое и географическія общества, а также въ акад. наукъ. Наиболѣе цѣннымъ трудомъ его за это время надо признать изслѣдованіе «О перемежающихся измѣненіяхъ уровня Каспійскаго моря» («Записки Кавказскаго Отд. Имп. Рус. Геогр. Общ.», кн. II), гдѣ обнаружилъ обширное знакомство съ восточной литературой, а также съ физикою и геологіею. Его «Записка» (1853) объ изученіи языковъ и нарѣчій Кавказа впослѣдствіи вызвала труды Шифнера и Услара. Въ 1853 г. Х. получилъ должность управляющаго генеральнымъ консульствомъ въ Тавризѣ. Тамъ онъ продолжалъ свои ученыя занятія, устроилъ метеорологическую станцію, но въ сентябрѣ 1857 г. былъ назначенъ драгоманомъ при азіатскомъ дпт. съ откомандированіемъ къ намѣстнику кавказскому. Находившійся въ это время въ Петербургѣ Х. подалъ вел. кн. Константину Николаевичу обстоятельную записку о снаряженіи ученой экспедиціи въ Хорасанъ. Начальникомъ ея былъ назначенъ Х. (П. П. Семеновъ, «Исторія полувѣковой дѣятельности И. Р. Г. О.», СПб., 1896 г., I, стр. 307—326). Экспедиція продолжалась весь 1858 и половину 1859 г. Въ 1860 г. Х., по ходатайству Барятинскаго, отправился въ командировку въ Парижъ для обработки собранныхъ имъ матеріаловъ. Въ это время по ходатайству мин-ва народнаго просвѣщенія, ученая командировка Х. за границу была продлена сперва по 1866 г., а потомъ еще на 3 года. Результаты экспедиціи Х. обнародовалъ въ «Mémoires de la Société de Géographie de Paris», въ двухъ статьяхъ: «Mémoires sur la partie méridionale de l'Asie Centrale» (1861) и «Mémoires sur l'ethnographie de la Perse» (1866); первое изъ нихъ удостоено большой золотой медали парижскаго геогр. общества. Въ 1866 г. Х., по случаю измѣненія штатовъ въ мин-вѣ иностранныхъ дѣлъ, былъ уволенъ отъ службы съ пенсіей. Въ томъ же году совѣтъ Импер. с.-петербургскаго унив. возвелъ Х. въ степень доктора исторіи Востока honoris causa. Въ 1874 г. появился капитальный трудъ его «Иранъ» («Землевѣдѣніе Азіи», Риттера), исполненный по порученію Имп. рус. геогр. общества. Никто другой въ Россіи не былъ такъ подготовленъ къ этой работѣ, какъ Х., но въ этомъ трудѣ имѣются и крупные недостатки, которые могли-бы быть исправлены въ слѣдующемъ томѣ, появленіе котораго было обѣщано, но не осуществилось. Со времени поѣздки въ Парижъ Х. состоялъ агентомъ м-ва народнаго просв. по руководству занятіями молодыхъ людей, командированныхъ во Францію для усовершенствованія въ наукахъ. Небольшихъ по объему, но цѣнныхъ по содержанію статей Х. обнародовалъ огромное число; любимой формой изложенія своихъ наблюденій и изслѣдованій онъ избралъ «письмо». Таково его письмо Родерику Мурчисону о старомъ руслѣ Аму-Дарьи («Journal of the R. G. S.», 1846), письма Френу, Дорну, Абиху — въ «Bulletin scientifique de l'Academie des Sciences» и въ другихъ академическихъ изданіяхъ. Тамъ находятся статьи: о бакинскихъ и дагестанскихъ надписяхъ; поѣздка въ Ани (въ «Путешествіи» акад. Броссе); о книгѣ Хазини «Вѣсы мудрости»; извлеченіе изъ Хакани о походѣ русскихъ въ Закавказье; о тавризскихъ землетрясеніяхъ и о высотѣ нѣкоторыхъ мѣстъ Адербейджана; письмо полковн. Бартоломею о третьей неразобранной надписи сассанидскихъ монетъ; о результатѣ Хорасанской экспедиціи и др. Въ газетѣ «Кавказъ»: о главныхъ результатахъ археологической дѣятельности г. Бартоломея въ южномъ Дагестанѣ и Дербентѣ; о мюридахъ и мюридизмѣ; жизнь шейха Абу-Санда; восхожденіе на Араратъ; о персидскомъ поэтѣ Фазиль-ханѣ; воспоминаніе о Френѣ и др. Въ «Кавказскомъ календарѣ»: климатъ Тифлиса; сличеніе мѣстныхъ мѣръ длины, плоскостей и вмѣстимости съ таковыми же русскими мѣрами; о мусульманскомъ календарѣ. Въ «Запискахъ Импер. Русск. Археологическаго Общ.»: два письма Савельову о вещахъ бронзоваго періода, найденныхъ въ Ставропольской губ. и о бакинскихъ надписяхъ; хожденіе въ Керболу; два разсказа мирзы Шемса Бухари. Списокъ сочиненій Х. помѣщенъ въ «Journal Asiatique» за 1872 г., томъ XX, указатель, стр. 394—395; въ «Zeitschrift der Deutsch. M. G.»: письмо Дорну объ одномъ арабскомъ хронологическомъ выраженіи. Въ трудахъ British Association: письмо Стивенсу о наблюденіяхъ надъ скоростью дыханія и кровообращенія во время пребыванія на Араратѣ; объ этнографіи Персіи. Въ мемуарахъ американскаго азіатскаго общества: «Balance of usdom». Въ I томѣ посмертныхъ трудовъ Френа: письмо Дорну о родословной хокандскихъ хановъ. Въ «Zeit. de Berlin. G. G.» сообщеніе о картѣ Хорасана. Въ «Comptes rendus des Sciences»: о картѣ Адербейджана, о Хорасанской экспедиціи; письмо Флурансу объ измѣненіи турецкихъ племенъ при смѣшеніи ихъ съ чужими этнографическими элементами. Въ «Revue de l'Orient»: письмо Дюлорье о мюридизмѣ; въ «Tour du Monde»: отрывки изъ путешествія въ Мешхедъ. Въ «Запискахъ Имп. Рус. Географическаго Общ.»: «Поѣздка въ персидскій Курдистанъ» («Вѣстникъ», кн. VI), «Объ измѣненіи уровня Каспійскаго моря» (ib., ч. VIII); выписка изъ письма начальника Хорасанской экспедиціи (ib., ч. 21), «Антверпенскій географическій конгресъ» («Извѣстія», т. VII). См. замѣтку Загурскаго въ «Извѣстіяхъ Кавказскаго Отдѣла Импер. Росс. Географическаго Общества», т. VI.

Н. Веселовскій.

Ханыковъ (Петръ Ивановичъ, 1743—1813) — адмиралъ, главный командиръ Кронштадтскаго порта. Посланный въ 1762 г. въ Англію волонтеромъ, для изученія морской практики, ѣздилъ въ Сѣверную Америку, въ Испанію и въ Россію вернулся въ 1765 г.; въ 1770 г. участвовалъ въ Морейской экспедиціи и Чесменскомъ сраженіи; съ 1783 г. состоялъ командующимъ каспійской флоти-

лей; въ 1790 г. участвовалъ въ ревельскомъ и выборгскомъ сраженіяхъ; въ 1801 г. назначенъ главнымъ командиромъ Кронштадтскаго порта; черезъ 7 лѣтъ назначенный дѣйствовать противъ англо-шведской эскадры въ Финскомъ заливѣ, за неисполненіе Высочайшихъ предписаній былъ подвергнутъ суду адмиралтействъ-коллегіи, которая признала его виновнымъ «въ неосмотрительной оплошности, слабости въ командованіи, медленности и нерѣшительности» и приговорила къ разжалованію на мѣсяцъ; приговоръ этотъ конфирмованъ не былъ. Ср. «Общій морской списокъ» (т. II.). *В. Р—въ.*

Ханыковъ (Яковъ Владиміровичъ, 1818—1862) — оренбургскій губернаторъ, въ началѣ 1820-хъ гг. былъ секретаремъ имп. русс. географич. общества. Извѣстенъ картографическими трудами; имъ составлены «Карта Аральскаго моря и Хивинскаго ханства съ ихъ окрестностями» и «Карта озера Иссыкъ-Куль съ окрестностями», изданныя въ 1851 г. Въ «Запискахъ Географич. Общества» Х. напечаталъ рядъ статей, главнѣйшія изъ которыхъ: «Очеркъ состоянія внутренней Киргизской орды» (съ картою во II кн.); «Пояснительная записка къ картѣ Аральскаго моря и Хивинскаго ханства съ ихъ окрестностями» (V кн.); «Карта сѣверо-западной части Средней Азіи» (въ X кн.). Въ числѣ другихъ его трудовъ заслуживаетъ вниманія: «Описаніе Оренбургскаго края» (въ «Матеріалахъ для статистики Россіи», издававшихъ въ 1839 г. отдѣленіемъ статистики мин. внутрен. дѣлъ; въ этомъ описаніи Х. сдѣлалъ опытъ примѣненія Риттеровскихъ географическихъ воззрѣній къ обозрѣнію физическихъ свойствъ страны); «Свѣдѣнія о путяхъ въ Хиву», собранныя Х. вмѣстѣ съ В. И. Далемъ. Ср. «Отчетъ о дѣйствіяхъ Имп. русс. географич. Общества за 1862 г.» (СПб., 1863).

Ханыковы — дворянскій родъ, происходящій отъ выѣхавшаго въ 1371 г. въ Россію къ великому князю Олегу Рязанскому изъ Большой Орды «мужа честна, именемъ Салахмира, а по крещеніи названнаго Иваномъ», женатаго на родной сестрѣ великаго князя Анастасіи. Правнукъ его, Тимофей Константиновичъ былъ прозванъ «Ханыкъ», отчего потомки его и стали называться Х. Изъ нихъ многіе были въ XVII в. стольниками и воеводами. Родъ записанъ въ VI ч. родосл. книги губерній: Екатеринославской, Новгородской, Калужской, Нижегородской, Орловской, Тамбовской и Ярославской. См. Гербовникъ (I ч., 56 стр.). Есть еще нѣсколько дворянскихъ родовъ, записанныхъ во II ч. род. книги.

Хань — названіе китайскихъ династій: старшей Цянь-хань (206 г. до Р. Хр.—25 г. по Р. Хр.; столица — Чанъ-ань) и младшей Хоу-хань или Дунъ-хань (25—220 гг. по Р. Хр.; столица—Ло-янъ). Старшая династія имѣла 15 государей, младшая—13. Время правленія этихъ династій составляетъ блестящій періодъ исторіи Китая въ отношеніи образованности, высшаго дѣла, торговли и искусствъ. При нихъ была предпринята редакція классическихъ конфуціанскихъ книгъ, установлена существующая донынѣ система экзаменовъ, выработано уголовное уложеніе, послужившее образцомъ для уложеній позднѣйшихъ династій; начаты многія общественныя сооруженія, особенно мосты и дороги. Благодаря удачнымъ войнамъ, власть ханьскихъ императоровъ распространилась на громаднѣйшую территорію, почти достигнувъ Каспійскаго моря. Тогда начались торговыя сношенія съ Римскою имперіею (см. Китай).

Хань-ганъ (Хань-янъ)—рѣка Корейскаго полуострова, на которой расположена столица страны Сеулъ, почему иногда называется также Сеульской рѣкой. Образуется изъ рѣкъ: сѣв. Синь-іонь-ганъ и южной Іо-ганъ, берущихъ начало на зап. склонѣ главнаго Корейскаго хребта, недалеко отъ берега Японскаго моря. Х.-ганъ прорѣзываетъ почти весь полуостровъ и образуетъ обширную дельту при устьѣ. По площади бассейна Х.-ганъ вторая рѣка полуострова и первая по значенію для торговли и промышленности страны. Большій изъ истоковъ рѣки—р. Іо-ганъ носитъ характеръ горнаго потока съ массою стремнинъ и водопадовъ. Сѣверный истокъ — рѣка Синь-іонь-ганъ беретъ начало въ Алмазныхъ горахъ въ 40 верстахъ отъ берега Японскаго моря; теченіе этой рѣки, прорѣзывающей лѣсистую мѣстность, также бурно, какъ и южной вѣтви. Начиная отъ сліянія вышеуказанныхъ рѣкъ, Х.-ганъ доступна для лодокъ съ осадкой въ 3—4 фута. Имѣя ширину около 100 саженъ, рѣка сильно расширяется ниже Сеула и въ 50 верстахъ отъ столицы вливается въ Желтое море двумя рукавами, образуя большой островъ Канъ-хоа. Х.-ганъ и его притоки изобилуютъ множествомъ мелей и перекатовъ и самый входъ въ рѣку съ моря сильно затрудненъ. Рѣка является самой важной дорогой внутрь страны, по которой населеніе средней части Кореи сплавляетъ въ столицу избытокъ своихъ продуктовъ и везетъ вверхъ по рѣкѣ иностранные товары, привезенные черезъ Чемульпо въ столицу. Въ древней исторіи Кореи рѣка Х.-ганъ служила границей между южными владѣніями Синнло (Силла) и сѣверными Ко-гуріо. Изъ притоковъ рѣки наиболѣе значительные Ё-сіонь-ганъ, Имъ-чжинь-ганъ; оба едва доступны для лодокъ въ полноводіе. Въ исторіи развитія сношеній Кореи съ иностранцами р. Х.-ганъ имѣла большое значеніе. Ср. Mrs. Bichop, «Travels in Corea, China and Russian Manchuria» («Geogr. Journ.», 1895, V); ея же, «Korea and her Neighbours» (1898). «Описаніе Кореи» (изданіе м-ства финансовъ, СПб., 1900).

Л. И. Бородовскій.

Хань-коу—портовый городъ китайской провинціи Ху-бэй, у сліянія рр. Хань и Янъцзы-цзяна, приблизительно въ 900 верстахъ отъ впаденія послѣдняго въ море. Въ административномъ отношеніи занимаетъ второстепенное мѣсто и носитъ по-китайски скромное названіе «чжэнь», т. е. «большое торговое село». Въ прежнее время Х.-коу считался лишь предмѣстьемъ областного города Ханьянъ-фу, лежащаго на противоположномъ правомъ берегу р. Хань; нынѣ же Х.-коу значительно переросъ Хань-янь-фу. Оба эти города

расположены противъ административнаго центра пров. Ху-бэй—г. У-чанъ-фу, построеннаго на правомъ берегу р. Янъ-цзы-цзяна. Положеніе Х.-коу среди обширной системы рѣчныхъ сообщеній и доступность его для большихъ океанскихъ судовъ придаетъ ему весьма важное торговое значеніе. Портъ Х.-коу открытъ для иностранной торговли по Тянь-цзиньскому трактату 1858 г., но европейскіе купцы впервые появились здѣсь лишь съ 1861 г., такъ какъ до этого времени окрестныя мѣстности были заняты тайпинскими инсургентами. Очень красивое и иностранное поселеніе (settlement) расположено въ восточной части города и находится внутри городскихъ стѣнъ, построенныхъ сравнительно недавно, во время тайпинскаго возстанія. Въ Сетльментѣ три церкви: православная, сооруженная иждивеніемъ русскихъ купцовъ, католическая и протестантская. По переписи 1891 г. туземное населеніе Х.-коу простиралось до 800 тыс. душъ об. пола. Европейцевъ проживало 370 чел., въ томъ числѣ 41 русскій. Главный предметъ отпускной торговли Х.-коу—чай; вывозъ его возросталъ до 1886 г., когда и достигъ 3300 тыс. пуд., но съ этого времени сталъ сокращаться и нынѣ составляетъ едва половину вышеприведенной цифры, что объясняется конкурренціей индійскаго и цейлонскаго чая. Другими предметами вывоза служатъ: кожи, шелкъ, пенька, масла растительныя, растительный воскъ (транзитный товаръ изъ Сы-чуани), аптекарскіе товары, ревень, доставляемый въ Х.-коу изъ пров. Шэнь-си, Гань-су и Сычуани, табакъ, лѣсъ и проч. Первое мѣсто среди предметовъ ввоза занимаетъ сѣрый шертингъ, затѣмъ бѣлый шертингъ, бумажный ластикъ, дриллинтъ, кумачъ и др. хлопчатобумажные товары, бумажная пряжа, шерстяныя издѣлія и въ ихъ числѣ русское сукно, металлы (свинецъ, желѣзо, мѣдь) и издѣлія изъ нихъ, керосинъ, лампы, спички, сахаръ какъ туземный, такъ и европейскій и проч. Общіе обороты порта достигаютъ 50 милл. там. ланъ (ланъ по вѣсу серебра=2 серебр. рублямъ). *Г. Е. Грумъ-Гржимайло.*

Хань-линь-юань — высшее ученое учрежденіе въ Китаѣ, нѣчто въ родѣ академіи наукъ. На это учрежденіе возложено составленіе государственной исторіи, біографій и разныхъ сочиненій, издаваемыхъ правительствомъ, патентовъ эпитафій, молитвъ, читаемыхъ во время жертвоприношеній, и пр. Кромѣ того, члены Х.-линь-юаня командируются въ провинціи для наблюденія за экзаменами. Въ составъ членовъ входятъ лица, выдержавшія первыми экзаменъ на высшую ученую степень (цзинь-ши).

Хань-хай—наименованіе, пріурочиваемое на новѣйшихъ китайскихъ картахъ къ мѣстности, лежащей на В отъ Хами; въ древности оно имѣло, однако, болѣе широкое значеніе и примѣнялось къ Гобійской пустынѣ на Ю отъ р. Кэрулэна, на С отъ земель, занятыхъ въ настоящее время монголами чахарами, и къ В отъ Ала-шань'скихъ горъ; но такъ какъ эта часть Гобійской пустыни не имѣетъ строго очерченныхъ границъ, то тоже наименованіе присваивалось иногда и странамъ, лежавшимъ еще далѣе къ З и С отъ застѣннаго Китая, напр. къ степямъ сѣвернѣе р. Кэрулэна, къ верховьямъ р. Селенги, къ Кобдосскому округу и т. д. Согласно «Минъ-ши», Х.-хаемъ называлась пустынная, покрытая солончаками и сыпучими песками страна на Ю отъ Турфана (см. Вост. Туркестанъ). Изъ китайской «всеобщей географіи» узнаемъ, что въ 714 г. резиденція Х.-хай'скаго военнаго губернатора (Х.-хай ду-ду-фу) перенесена была въ г. Чжунъ-шоу-цзянъ-чэнъ на сѣв. берегу р. Хуанъ-хэ (Желтой р.), къ С отъ гор. Нинъ-ся. Изъ изложеннаго усматривается, что наименованіе Х.-хай прилагалось ко многимъ мѣстностямъ и, за исключеніемъ послѣдняго случая (Х.-хай ду-ду-фу), имѣло скорѣе нарицательное, чѣмъ собственное значеніе. Клапротъ перевелъ іероглифы Х.-хай словами—«сухое море», но извѣстный синологъ проф. Хиртъ доказалъ ошибочность клапротовскаго перевода. Рихтгофенъ гипотетически ограничивалъ Х.-хай'ское море на З—Памиромъ, на С—Алтаемъ, на Ю—Тибетомъ и юрскимъ материкомъ Китая, на В—Хинганскимъ хребтомъ; на СЗ оно вдавалось заливомъ между Алтаемъ и Тянь-шанемъ и при посредствѣ Джунгарскаго рукава сливалось съ Арало-Каспійскимъ воднымъ бассейномъ. Такимъ образомъ территорія, имъ нѣкогда (въ мѣловую и третичную эпохи) покрывавшаяся, въ значительной мѣрѣ совпадаетъ съ той, которую принято называть въ настоящее время Центральной Азіей, страной внутреннихъ бассейновъ. Въ указанныхъ выше предѣлахъ Х.-хай, по опредѣленію барона Рихтгофена, представляетъ высокоприподнятую, вытянутую съ WSW на ONO, на протяженіи 1800 геогр. миль, котловину, съ поверхностью болѣе или менѣе сглаженною эоловыми агентами, заполненною продуктами разрушенія горныхъ породъ и характеризующеюся четырьмя типами степей: лёссовыми, песчаными, кремнистыми и вдоль периферіи — валунными, происшедшими отъ заполненія подгорныхъ областей вынесенными изъ горъ проточными водами валунами и крупной галькой. Проф. Мушкетовъ дополнилъ въ 1886 г. («Туркестанъ», т. I) это описаніе Х.-хая лишь тѣмъ указаніемъ, что на З означенный внутренне-азіатскій водный бассейнъ соединялся съ Арало-каспійскимъ не только на С, черезъ посредство Джунгарскаго рукава, но и гораздо южнѣе, между Алаемъ и оз. Чатыръ-кулемъ. Дальнѣйшія изслѣдованія, однако, значительно измѣнили взглядъ на Х.-хай. Сперва экспедиціей бр. Грумъ-Гржимайло, а затѣмъ Обручевымъ, Роборовскимъ, Козловымъ и др. изслѣдователями Внутренней Азіи установлено было, что по характеру поверхности Гобійская пустыня представляетъ страну скорѣе гористую, чѣмъ равнинную, изборожденную цѣлыми сѣтями горныхъ цѣпей, скалистыхъ холмовъ и кряжей, достигающихъ нерѣдко 10000 фт. абсолютной и 2000—3000 фт. относительной высоты. Но въ далекомъ геологическомъ прошломъ этотъ гористый характеръ Центральной Азіи былъ выраженъ еще гораздо рѣзче, и почти вся страна была покрыта болѣе или

менѣе высокими горами, отъ которыхъ въ большинствѣ случаевъ сохранились теперь только остатки въ видѣ низкихъ горныхъ цѣпей, грядъ и группъ, холмовъ или увaловъ, скалистыхъ или оглаженныхъ, часто напоминающихъ источенныя и изъѣденныя временемъ развалины. Вполнѣ очевидно, что такіе кряжи, представляя собою лишь отдѣльныя звенья бывшихъ хребтовъ, созданныхъ къ тому же въ различныя геологическія эпохи и изъ разнообразныхъ горныхъ породъ, т. е. въ разное время и изъ различнаго матеріала, не имѣютъ повсюду однообразнаго простиранія; чаще, однако, у нихъ замѣчаются три направленія O—W, WNW—OSO и ONO—WSW, приближающееся нерѣдко къ NO—SW. Кромѣ горныхъ цѣпей тектоническихъ, сохранившихъ первоначальное простираніе, зависѣвшее непосредственно отъ горообразовательныхъ процессовъ и связанныхъ нерѣдко съ ними изліяній изверженныхъ породъ, на поверхности Х.-хая образовались еще возвышенности иного, сравнительно съ своимъ прежнимъ, направленія, обусловленныя процессами размыва и вывѣтриванія, дѣйствующими различно на породы различнаго состава и твердости. Тѣ же процессы, реагируя вѣками на тектоническіе и изверженные кряжи, превратили мѣстами послѣдніе въ слегка холмистыя или даже равнинныя площади, въ первомъ случаѣ абразіонныя, во второмъ—дефляціонныя. Все это въ совокупности и обусловливаетъ то обстоятельство, что Центральная Азія покрыта возвышенностями различнаго направленія, притомъ обыкновенно не имѣющими значительной длины, при нерѣдко большихъ, сравнительно съ длиной, поперечныхъ размѣрахъ. Къ этимъ цѣпямъ примыкаютъ болѣе низкія горы, въ которыхъ совсѣмъ нельзя различить общее простираніе всей ихъ площади, имѣющей очень неправильныя очертанія, но можно иногда выдѣлить простираніе разорванной цѣпи отдѣльныхъ болѣе выдающихся вершинъ или грядъ. Подобныя же площади низкихъ горъ и холмовъ различныхъ размѣровъ расположены мѣстами среди равнинныхъ пространствъ, вдали отъ цѣпей и горныхъ возвышенностей. Встрѣчаются также большія и малыя изолированныя группы островерхихъ, плоскихъ или куполообразныхъ горъ, состоящія изъ гранитовъ, порфировъ, трахитовъ, базальтовъ и т. п. изверженныхъ породъ разнаго возраста и характера. Наконецъ, попадаются и болѣе или менѣе обширныя столовыя возвышенности, сложенныя изъ горизонтальныхъ отложеній Х.-хая и образующія или изолированныя низкія плато или примыкающія съ одной или нѣсколькихъ сторонъ къ болѣе высокимъ цѣпямъ и группамъ горъ, сложенныхъ изъ болѣе древнихъ породъ. Наиболѣе высокой частью Гобійской пустыни служитъ Бэй-шань, обширное вздутіе, подымающееся къ З отъ долины р. Эцзинъ-гола и простирающееся отсюда до р. Тарима, гдѣ, съузившись, двумя хребтами, къ С и къ Ю отъ оз. Баграчъ-куля, переходитъ въ складки Тянь-шаня. На этомъ вздутіи разсѣяны во множествѣ короткіе хребты и отдѣльныя горы, которые образуютъ сѣтеобразный скелетъ, имѣющій сравнительно небольшую относительную высоту; впрочемъ, отдѣльные массивы подымаются и тутъ до относительной высоты 3000 и даже болѣе фт.; что же касается абсолютной высоты вздутія, то оно, будучи наибольшимъ на В, по линіи Юй-мынъ—Мынъ-шуй, гдѣ достигаетъ 6000—7400 фт., къ З отсюда постепенно понижается, доходя на меридіанѣ Лукчуна до 2650 — 5000 фт. Относительно простиранія хребтовъ на Бэй-шанѣ можно повторить тоже, что было сказано о хребтахъ всей Гобійской пустыни, а именно, что оно не однообразно и часто совершенно не ясно, если вмѣсто опредѣленнаго хребта является широкій поясъ низкихъ горъ и холмовъ съ цѣлымъ лабиринтомъ долинъ и котловинъ и съ крайне неправильными окраинными очертаніями, обилующими выступами и вогнутостями. Такія неправильныя возвышенности преобладаютъ въ Бэй-шанѣ, но среди нихъ нерѣдко можно различить кромѣ отдѣльныхъ болѣе высокихъ монолитовъ (характернымъ въ этомъ отношеніи примѣромъ можетъ служить кварцитовый монолитъ къ югу отъ станціи Ма-лянь-цзинъ-цзы, достигающій 7200 фт. абсолютной и 1200 фт. относительной высоты) и отдѣльные кряжи и гряды опредѣленнаго простиранія, которое вообще, какъ для этихъ кряжей, такъ и для болѣе самостоятельныхъ хребтовъ, предпочтительно слѣдуетъ направленіямъ WNW, ONO и O—W, при чемъ послѣднее нерѣдко является комбинаціей WNW и ONO мелкаго масштаба. Впадины между возвышенностями Бэй-шаня такъ же неправильны, какъ и въ остальной Гоби, т. е. представляютъ большею частью мульды и котловины различныхъ очертаній, изолированныя или соединенныя въ цѣпи и сѣти; правильныхъ продольныхъ долинъ здѣсь почти нѣтъ. Особенностью Бэй-шаня служитъ отсутствіе столь характерныхъ для восточной Гоби столообразныхъ возвышенностей, цьедесталовъ, какъ ихъ называетъ Обручевъ, изъ Х.-хайскихъ отложеній. Эти отложенія обнаружены были только на периферіи Бэй-шаньскаго вздутія, но возможно, что они имѣютъ нѣкоторое распространеніе и внутри Бэй-шаня, въ особенности на З; во всякомъ случаѣ, въ Х.-хай'скую эпоху Бэй-шань представлялъ весьма значительный островъ, который съ близъ лежавшими островами — на Ю нынѣшнимъ Нань-шанемъ и на С—Тянь-шанемъ разбивалъ Х.-хай'ское средиземное море на двѣ части—западную (пустыня Такламаканъ, см.) и восточную (вост. Гоби). Границы Х.-хая опредѣлены еще далеко не вездѣ. По сѣв. и вост. окраинамъ Центральной Азіи, онѣ могутъ быть намѣчены, по прежнему, лишь гипотетически, на Ю это внутреннеазіатское море немного не доходило до пров. Чжи-ли и Шань-си, заливалось бухтой въ сѣв. Ордосъ, далѣе покрывало Заордосъ (Ала-шань) и значительную часть пров. Ганьсу, проникая мимо Лань-чжоу заливомъ на В вдоль подошвы вост. Кунь-луня, а на Ю даже за Минъ-чжоу: въ Нань-шанѣ оно заполняло всѣ продольныя долины между хребтами, которые представляли длинные гори-

стые о-ва. и, вѣроятно, заливало весь Цайдамъ. На З оно доходило до Памира и омывало съ Ю и С вост. Тянь-Шань. Центральное положеніе на континентѣ и отсутствіе сплошного травяного покрова вполнѣ объясняютъ тѣ крайности, какими характеризуется климатъ Х.-хая: жестокія стужи зимой, при которыхъ иногда даже ртуть замерзаетъ, и чрезвычайный зной лѣтомъ, значительныя суточныя амплитуды, огромной силы вѣтра и чрезмѣрная сухость воздуха—вотъ главнѣйшія особенности климата этой страны. Влаги на всемъ протяженіи Гоби выпадаетъ въ общемъ очень мало; однако, бываютъ все же зимы очень обильныя снѣгомъ. Такія зимы неоднократно отмѣчались китайскими лѣтописцами, да и экспедиція братьевъ Грумъ-Гржимайло встрѣтила въ февралѣ 1890 г. столь обильныя снѣга въ Бэй-шанѣ, что должна была измѣнить свой маршрутъ; та же экспедиція попала затѣмъ и подъ 2-хъ часовой ливень, и доказательствомъ тому, что такіе ливни явленіе не исключительное въ Центральной Азіи, служатъ виднѣющіеся повсюду слѣды временныхъ потоковъ. Въ вост. Гоби выпаденіе наибольшаго количества осадковъ приходится на іюль и августъ, въ Бэй-шанѣ, судя по распроснымъ даннымъ и немногочисленнымъ наблюденіямъ, на январь и февраль, въ песчаной же пустынѣ Такла-маканъ выпаденіе осадковъ явленіе исключительное. Сухость воздуха и почвы на всемъ описываемомъ пространствѣ Х.-хая на столько велика, что выпавшій снѣгъ и дождь испаряются обыкновенно очень быстро. Господствующими вѣтрами являются въ вост. части Х.-хая сѣв.-зап. и зап.-сѣв.-зап., въ зап.—сѣв.-вост. и вост.-сѣв.-вост., обусловливающіе накопленіе песковъ и лёсса на южн. окраинахъ Центральной Азіи. Наиболѣе вѣтренными мѣсяцами въ году являются февраль, мартъ и апрѣль; самыми тихими—августъ и сентябрь. Въ зависимости отъ малаго количества выпадающихъ въ Гоби осадковъ находится и скудное ея орошеніе. Въ Х.-хаѣ теряютъ свои воды многія рѣки и рѣчки, берущія начало въ окаймляющихъ его горахъ, но весьма не много такихъ, которыя нарождаются непосредственно въ немъ самомъ; изъ нихъ, вѣроятно, наиболѣе значительная—Ма-цзунь-шань-голъ, берущій начало въ высочайшихъ горахъ Бэй-шаня—хр. Цхэ-Ма-цзунь-шань и текущій на протяженіи 50 в. по направленію къ Эцзинъ-голу. Растительность Х.-хая, если исключить флору рѣчныхъ долинъ—пустынно-степная; въ этомъ отношеніи даже гребни горъ Бэй-шаня не дѣлаютъ исключенія. Пространства съ сплошнымъ травянистымъ покровомъ встрѣчаются только въ вост. Гоби; южнѣе же 46° с. ш. и западнѣе мер. Куку-хото такихъ степей уже не встрѣчается; вообще растительность Х.-хая становится все бѣднѣе по направленію къ З и въ песчаной пустынѣ Такла-маканъ почти совсѣмъ исчезаетъ. Не смотря на столь скудный растительный покровъ, животное населеніе Х.-хая весьма разнообразно и многочисленно; изъ крупныхъ млекопитающихъ преобладаютъ Ungulata (копытныя): дикія лошади (Equus przewalskii; Джунгарія), дикіе ослы (Equus hemionus и E. onager), аркары (Ovis poloi ?, въ горахъ Бэй-шаня), сайга (Saiga tatarica, Джунгарія), антилопы (Gazella subgutturosa и въ вост. Гоби—G. gutturosa), олени (Cervus maral, въ долинѣ р. Тарима), дикій верблюдъ (въ зап. Гоби), кабаны (въ долинѣ Тарима, въ зап. Бэй-шанѣ); изъ Carnivora (хищныхъ) могутъ быть упомянуты: тигръ (въ долинѣ р. Тарима и въ камышахъ оз. Лобъ-нора), дикія кошки, лисицы и волки; изъ Rodentia (грызуновъ)—зайцы и тушканчики (Dipus sagitta). Всего гуще Х.-хай населенъ на крайнемъ В; довольно значительное кочевое населеніе (торгоуты) встрѣчается также въ долинѣ р. Эцзинъ-голъ; засимъ, имѣется выселокъ изъ нѣсколькихъ домиковъ (Сынгимъ) въ зап. части Бэй-шаня и десятка полтора селеній въ долинѣ Тарима и вдоль береговъ Лобъ-нора; но на зарѣ исторіи Средней Азіи мы застаемъ здѣсь болѣе густое населеніе, а въ зап. Гоби даже нѣсколько княжествъ (о судьбѣ этихъ княжествъ см. Г. Е. Грумъ-Гржимайло, «Описаніе пут. въ Зап. Китай», изд. геогр. общ., т. II).

Г. Е. Грумъ-Гржимайло.

Хань-цзинъ — одинъ изъ важнѣйшихъ лѣвыхъ притоковъ р. Янъ-цзы-цзяна; собираетъ свои воды частью съ хр. Цинь-линъ, частью съ горной перемычки между помянутымъ хребтомъ и горнымъ массивомъ Да-ба-шань, послѣ чего течетъ въ широкой долинѣ юго-юго-вост. простиранія, ограниченной названными горами. Въ верхнемъ теченіи эта рѣка извѣстна подъ именемъ Мянь-шуй. Становится судоходной отъ мѣстечка Лао-хэ-коу, находящагося въ 610 вер. выше устья; выше Лао-хэ-коу рѣка протекаетъ среди горныхъ тѣсninъ и усѣяна порогами, представляющими даже въ полую воду большія затрудненія для плоскодонныхъ китайскихъ лодокъ, которыя, однако, и въ этомъ участкѣ рѣки ходятъ въ значительномъ числѣ. *Г. Е. Гр.-Гр.*

Хаингда—мысъ Приморской обл. на зап. берегу Охотскаго моря, въ 230 вер. къ Ю отъ Охотска, достигаетъ 700 фт. вышины и круто падаетъ въ море.

Хаонія (Χαονία)—сѣв.-зап. часть древняго Эпира (см.). Въ Х. находились города Антигонія, Орикъ, Палэстъ, Панормъ, Фзника, Онхесмъ, Бутротъ, Адріанополь и Амантія (см. Хаоны).

Хаонъ: 1) гора (Χάον ὄρος)—въ древней Арголидѣ, съ вост. отрогомъ Ликоной, часть которой въ древности была покрыта кипарисовымъ лѣсомъ. На склонахъ Х. брала начало р. Эрасинъ. 2) Χάων—другъ (по другимъ братъ) переселившагося въ Эпиръ Пріамова сына Гелена. Послѣдній назвалъ именемъ Х. часть страны (Хаонію) или въ искупленіе того, что убилъ Х. нечаянно на охотѣ, или въ ознаменованіе доблестнаго подвига Х., который пожертвовалъ своею жизнью для спасенія товарищей во время бури (по другимъ—во время моровой язвы). *Н. О.*

Хаоны (Χάονες)—жители Хаоніи (см.). Изъ 14 различныхъ племенъ, населявшихъ древній Эпиръ, наиболѣе значительными были 3: Х., Θеспроты и Молоссы. Первоначально важнѣйшую роль играли Х., которымъ, по

словамъ Ѳукидида, были подвластны и Ѳеспроты. Ѳукидидъ, который называетъ ихъ варварами, сообщаетъ, что во времена пелопоннесской войны въ Х. царская власть была упразднена и вмѣсто нея была учреждена ежегодно смѣнявшаяся власть въ лицѣ двухъ мужей изъ знатнѣйшаго рода (прежняго царскаго рода). По окончаніи пелопоннесской войны, молосскіе цари присвоили себѣ гегемонію надъ всѣми эпирскими племенами, не исключая и хаоновъ, которые съ тѣхъ поръ самостоятельной роли болѣе не играли.

Хаосъ (Χάος)—у древнихъ грековъ космогоническое понятіе «зіяющаго» (отъ χάσκειν—зіять) пространства, существовавшаго раньше міроздапія: матеріальнымъ содержаніемъ его были туманъ и мракъ. По ученію орфиковъ, Х. и Эѳиръ возникли изъ безначальнаго времени, при чемъ подъ Х. понималась глубокая бездна, въ которой обитали ночь и туманъ. Благодаря дѣйствію времени, туманъ Х. отъ вращательнаго движенія принялъ яйцевидную форму, вмѣстивъ въ средину себя эѳиръ, при чемъ отъ быстраго движенія яйцо созрѣло и раскололось на двѣ половины, изъ которыхъ возникли земля и небо. Другіе видѣли въ Х. водную стихію (отъ χέω=лью). По Овидію, Х. представлялъ собою «грубую безпорядочную громаду (moles), недвижную тяжесть, собранныя въ одно мѣсто разнородныя начала дурно соединенныхъ стихій», откуда выдѣлились земля, небо, вода, густой воздухъ. Кромѣ того подъ Х. подразумѣвали воздушное и туманное міровое пространство, помѣщающееся между небомъ и землею, а также наполненную мракомъ подземную зіяющую бездну. Порожденіями Х. въ древней (Гезіодовской) космогоніи считались Эребъ, Ночь и Эротъ (также Мойры). *Н. О.*

Хаосъ свѣтовой—состоитъ изъ сѣроватыхъ неопредѣленныхъ образовъ, видящихся въ полѣ зрѣнія глазъ, когда послѣдніе остаются долго закрытыми (см. также Фосфены свѣтовые).

Хаптага—самосадочное соленое озеро, въ Астраханской губ. и у., на правомъ берегу Волги, въ 10 вер. отъ Новокурочкинской пристани и 12 вер. отъ с. Линейнаго, величина озера 28 кв. вер. Анализъ соли: хлористаго натра 96,43%, сѣрнокислаго натра 0,60%, сѣрнокислой извести 0,67%, хлористаго магнія 0,10%, нерастворимыхъ остатковъ 0,15%. Добыто соли въ 1872 г.—335886 пд. и въ 1873 г.—112734 пд.

Хара или *лучина* (Chara L.)—водоросль, принадлежащая къ отряду харовыхъ (см.), внѣшнимъ своимъ видомъ похожая на хвощь или травянистое явнобрачное растеніе и часто встрѣчающаяся въ прѣсныхъ водахъ (фиг. см. Харовыя).

Хара-байсанъ — лавовая скалистая гора въ Еловскомъ отрогѣ, Иркутской губ. и у., въ долинѣ р. Иркута, выше Еловскаго селенія. Противъ этой горы въ руслѣ рѣки Иркутѣ образуется лавовымъ потокомъ быстрина (шивера) Займакъ и порогъ Х.-байсанъ, ошибочно называемый Х.-бай-сыномъ. Длина почти 50 саж., шир. 15 саж. Порогъ имѣетъ чрезвычайно быстрое теченіе какъ равно и шивера. Множество высунувшихся изъ воды камней и лавовыхъ скалъ придаютъ ему оригинальную физіономію въ особенности въ маловодье.

Харабали или *Харабалинское* — село Астраханской губ., Енотаевскаго у., въ 24 вер. отъ уѣздн. города, на луговой сторонѣ Волги, при протокѣ Ашулукѣ и оз. Вонючемъ, получило названіе отъ чернаго бугра, по-калмыцки—«хара-бали», раздѣляющаго село на двѣ половины. Заселяться начало въ 1789 г. бѣжавшими отъ крѣпостничества крестьянами, къ которымъ съ 1825 по 1830 г. присоединились переселенцы изъ Воронежской губ. Жит. 4541. Каменная црк., министр. учил. съ 52 мал. и 48 дѣв., црк.-приход. школа съ 48 мал., пчт. отд., 9 торгов. лавокъ, 2 питейн., 6 кузницъ, 36 вѣтр. и 1 паров. мельницъ, кирпичный зав., рыболовная ватага, 3 ярмарки. Садоводство носитъ промысловой характеръ (яблокъ продается ежегодно на 43000 руб.). Садовъ 51 (54 дес.), подъ бахчами и огородами 196 дес. Кустарные промыслы: овчинный (5 дворовъ на 4000 руб.) и суконный (291 дв. на 9730 руб.); скотоводство земледѣліе и извозъ. Скота: рогатаго 6542, овецъ 29842, лошадей 964 и другого скота 2552 гол. Земельный надѣлъ состоитъ изъ 33105 дес., въ томъ числѣ удобной земли 13790 дес.; къ селу приписаны 145 хуторовъ.

Харáджъ—поземельная подать, взымаемая въ мусульманскихъ странахъ съ немусульманскихъ владѣтелей недвижимаго имущества за право владѣнія и наслѣдственнаго пользованія землей. Пока иновѣрецъ платитъ Х., онъ не можетъ быть согнанъ со своей земли и имѣетъ право распоряжаться ею по своему усмотрѣнію: продавать, завѣщать и т. п.; однако, такія земли считаются все же неотчуждаемымъ имуществомъ (вакуфомъ) государства, только отданнымъ въ вѣчный наемъ владѣльцамъ ея, и потому если владѣлецъ перейдетъ въ исламъ или передастъ (по завѣщанію или инымъ путемъ) свою землю мусульманину, то она не освобождается отъ Х. Величина Х. всегда измѣнялась, смотря по эпохамъ и странамъ; но вообще онъ никогда не бывалъ обременительнымъ даже для иновѣрцевъ, а тѣмъ болѣе для мусульманъ, платящихъ еще и «закятъ» (въ тѣхъ странахъ, гдѣ придерживались мнѣнія Шафіи, что уплата Х. не избавляетъ мусульманскаго владѣльца отъ уплаты «закята»). См. Байльи въ «Journ. of the Royal Asiat Soc.» (1874, VII, 172 сл.); А. Ф. Кремеръ, «Culturgesch d. Or.» (Вѣна, 1875, I, гл. 7-ая); Фанъ-денъ-Бергъ, «Основныя начала мусульманскаго права» (СПб., 1882, стр. 88); В. Гиргасъ, «Права христіанъ на востокѣ по мусульманскимъ законамъ» (СПб., 1865, 20—26). Въ практикѣ Османской имперіи Х. часто называлась не только поземельная, но вообще всякая, напр. подушная подать съ иновѣрцевъ и даже военная дань; въ такомъ смыслѣ haracz перешло и въ польскій языкъ. *А. Крымскій.*

Харадра (Χαράδρα): 1) городокъ въ Фокидѣ, лежавшій на крутой безводной скалѣ, недалеко отъ г. Лилеи; внизу скалы протекалъ источникъ Харадръ, откуда жители до-

бывали воду. Х. входила въ составъ фокейскаго союза; во время нашествія Ксеркса (480 г. до Р. Хр.) она была сожжена, затѣмъ во время Священной войны (356—346 гг. до Р. Хр.) была разрушена Филиппомъ II въ числѣ другихъ городовъ фокейскаго союза; 2) городокъ въ Эпирѣ; 3) мѣстечко въ Мессеніи, основанное, по преданію, Пелопсомъ и лежавшее близъ Левктра и Ѳаламъ.

Харадръ (Χάραδρος:) 1) горная рѣчка, въ Арголидѣ, впадающая въ Инахъ; 2) рѣчка въ Фокидѣ, протекавшая у подножія крутой скалы, на которой лежалъ городъ Харадра; 3) рѣка въ Ахеѣ, протекавшая близъ гор. Аргиры. По преданію, вода этой рѣки имѣла чудесное свойство: у коровъ, которыя весною приходили къ ней на водопой, рождалось мужское потомство.

Хара-желга — горная рч. Иркутской губ. и у. По ея берегамъ мѣсторожденіе нефрита, залегающее въ горной змѣевиковой породѣ. Нефритовые валуны были найдены въ 3 мѣстахъ, огромной величины. Одинъ изъ нихъ имѣлъ въ длину 6 арш., въ ширину 3 арш. и толщ. болѣе аршина.

Хара-Заха — наибольшая изъ рѣчекъ, впадающихъ въ оз. Елтонъ (XI, 627).

Харакашъ (арм.)—въ Закавказьѣ членъ товарищества, образуемаго изъ двухъ, трехъ домохозяевъ, которые сообща обрабатываютъ поле, а затѣмъ дѣлятъ урожай согласно заранѣе опредѣленному условію. Въ старину въ харакашество вступали родственныя семьи, что придавало товариществу характеръ семейно-родовой общины.

Харакена (Χαρακήνη) — область Сузіаны между Персидскимъ зал. и мѣстомъ соединенія Тигра съ Ефратомъ. Здѣсь съ 129 г. до Р. Хр.—227 г. по Р. Хр. существовало самостоятельное царство, включавшее иногда въ свои границы и примыкавшую съ С область Месенъ. *Источники* его исторіи скудны: замѣтки у Плинія, Іосифа, Діона Кассія и Псевдо-Лукіана, для «Макровіевъ» котораго долголѣтніе цари Х. давали матеріалы. Кромѣ того, сохранились монеты царей. Это — подражанія современнымъ селевкидскимъ тетрадрахмамъ, дающія на лицевой сторонѣ — царскій бюстъ, на реверсной — сидящаго на скалѣ Геракла съ дубиной и легенду съ именемъ царя, датой (по эрѣ Селевкидовъ) и большею частью титуломъ βασιλεύς, σωτὴρ καὶ εὐεργέτης. Нѣкоторыя монеты съ Геракломъ и трудно читаемыми арамейскими легендами также приписываются царямъ Х. *Исторія.* Основаніе царства относится къ эпохѣ разложенія монархіи Селевкидовъ, давшаго возможность возстановленію многихъ самостоятельныхъ государствъ. По Плинію (H. N., VI, 139) сатрапъ Спасинъ, сынъ Саггонадака, «царь сосѣднихъ арабовъ», возстановилъ Александрію, основанную Александромъ Вел., разрушенную водами Тигра и Евлея, и еще разъ отстроенную Антіохомъ III (?), подъ именемъ Антіохіи. Съ этихъ поръ городъ получилъ имя Харака Спасина. Послѣдній на монетахъ именуетъ себя по-греч. Υσπασίνης, а на клинообразной надписи Aspasinie. Пс.-Лукіанъ приводитъ его, какъ примѣръ долголѣтія (85 лѣтъ). За нимъ слѣдовало, по меньшей мѣрѣ, 11 царей, засвидѣтельствованныхъ монетами и мѣстами изъ классиковъ: Аподакъ, Тирэй, пять (?) Аттамвиловъ, Авинерглъ, Адиннерглъ, Артавазъ (?), Ѳеоннесъ, Обода (?) и, если вѣрить монетамъ съ арамейскими легендами, еще Артавазъ и Бинега. Авинерглъ упоминается у Іосифа—къ нему послалъ на воспитаніе своего сына Изата адіобенскій царь Монобазъ; Авинерглъ выдалъ за него свою дочь. Аттамвилъ IV (?) покорился Траяну во время парѳянскаго похода послѣдняго (Dio Cass. 68, 28). Конецъ царству Х. положилъ, по свидѣтельству Табари, первый сассанидъ Ардаширъ Пабаганъ, умертвившій послѣдняго царя ея Бевду (? можетъ быть Бинегу) и основавшій въ Месенѣ г. Кархъ-Майсанъ. *Культура.* Греческія легенды монетъ, отчасти греч. царскія имена (Тирэй, Ѳеоннесъ) указываютъ на причастность Х. эллинистическому міру. Съ другой стороны, Артавазы и Обода говорятъ за парѳянское вліяніе, которое, впрочемъ, едва ли было сильно и популярно. Несомнѣнно, въ основѣ лежала древне-вавилонская культура. Имена Аспасина, Авинергла, Адиннергла и Аттамвила—чисто вавилонскія, сложенныя съ именами божества Сина, Нергала и Бела (Авинерглъ = Отецъ мой Нергалъ; Адиннерглъ = даровалъ Нергалъ). Царскіе бюсты на монетахъ обнаруживаютъ эламско-вавилонскій обликъ. Въ одной частной коллекціи находится клинописный документъ—постановленіе жрецовъ главнаго храма Вавилона Эсагила, датированный по арзакидской эрѣ и царствованію Аспасина. Былъ ли Вавилонъ подъ властью царей Х., или послѣдніе признавались мѣстными жрецами, какъ болѣе законные, не знаемъ, но нельзя не видѣть въ ихъ царствѣ послѣдняго представителя вавилонской культуры. Съ этой стороны вполнѣ вѣроятно предположеніе большинства ученыхъ отнести къ Х. интересные кирпичи, найденные въ 60-хъ гг. De-Sarzeh въ Телло. На нихъ штемпель арамейскими буквами Hadadnadinahe и по-греч. Ἀδαδνιδινιχης. Очевидно, они принадлежатъ царю-строителю, усвоившему древне-вавилонскій обычай класть штемпеля на кирпичи и избравшему для своихъ сооруженій колыбель вавилонской культуры (см. Сиппурла и Телло), уже не знавшему клинописи и подвергшемуся эллинизаціи. Имя — чисто вавилонское («Ададъ далъ братьевъ», ср. Мардукъ-надинъ-ахе); возможно его сопоставленіе съ отцомъ Аспасина — Сагонадакомъ, при допущеніи описки у Плинія. Окончаніе *ах* здѣсь и въ имени Аподака, несомнѣнно = вав. ahe. Кирпичъ относятъ къ III в. до Р. Х. Изд. въ «Corpus Inscr. Semit.» II, 77 сл.

Литература. Первый обратившій вниманіе на монеты Х. былъ Visconti, собравшій ихъ въ III т. «Iconographie grecque». Весь матеріалъ впервые обработанъ St. Martin, «Recherches sur l'hist. et la géorg. de la Mésène et de la Characène» (II., 1838). Далѣе слѣдовали: Reinaud, «Rech. s. le commencement et la fin de royaume M. et Char.» («Acad. Inscr. et bell. lettr.», XXIV, 1864); Waddington, «Numismatique et Chronologie des rois de la Char.» («Re-

vue Numism.», 1867); «Melanges de Numism.» (1867); Drouin, «Revue Numism.» (1889); Winckler, «Die Könige d. Characene» («Altorient. Forsch.», II, 75); Weisbach въ Словарѣ Pauly-Wissova; Pinches, «A babyl. tablet, dated in the reign of Aspasine» («Babyl. record», IV); Lacouperier (ibid.). *Б. Т.*

Харакири или *сеппуко* (первое—чисто японское слово, второе—китайскаго происхожденія)—«распарываніе живота» являлось въ теченіе нѣсколькихъ столѣтій среди японцевъ наиболѣе популярнымъ способомъ самоубійства. Возникновеніе Х. относятъ къ среднимъ вѣкамъ, когда къ нему прибѣгали во время междоусобныхъ войнъ между удѣлами побѣжденные для того, чтобы не попасть живыми въ руки побѣдителей. Съ теченіемъ времени Х. пріобрѣло силу обычая, при чемъ стали различать два его вида: принудительное и добровольное. Первый видъ Х. являлся съ 1500 г. своего рода привиллегіею японской военной знати—самураевъ, которымъ, въ случаѣ совершенія преступленія, предоставлялось покончить самимъ съ собою посредствомъ Х., вмѣсто того, чтобы понести смерть отъ руки палача. Въ подобныхъ случаяхъ осужденному оффиціально указывалось мѣсто и время совершенія самоубійства и посылались чиновники для того, чтобы присутствовать при этомъ. Нынѣ принудительнаго Х. въ Японіи уже не существуетъ. Добровольно къ этому роду самоубійства японцы прибѣгали въ отчаяніи, въ видѣ протеста противъ совершающейся несправедловости, предотвратить которую невозможно, или, вообще, чтобы воздѣйствовать на другого въ желательномъ смыслѣ, также для выраженія вѣрности своему господину или начальнику и пр. Случаи совершенія надъ собою добровольно Х. наблюдаются, хотя и крайне рѣдко, до настоящаго времени, когда люди, воодушевляемые примѣрами старины, жертвуютъ собою для какой-либо важной идеи. Такъ, когда, послѣ побѣдоносной войны съ Китаемъ, японское правительство колебалось исполнить предъявленное ему Россіей, Германіей и Франціей требованіе объ эвакуаціи Ляо-дуна, 40 челов. совершили надъ собою Х. для того, чтобы побудить правительство къ уступчивости и тѣмъ спасти родину отъ новой войны. Х. былъ наиболѣе почетный родъ самоубійства, и память лицъ, покончившихъ имъ съ собою, глубоко чтится въ Японіи. Особенною извѣстностью пользуются 47 ронинов, которые, отомстивъ за смерть своего господина, должны были въ 1703 г., по приговору властей, совершить надъ собою Х. Совершалось оно всегда съ большое торжественностью. Въ болѣе новое время, когда оно стало выходить изъ употребленія и многимъ не удавалось быстро покончить съ собою, вошло въ обычай, чтобы лучшій другъ желающаго наложить на себя руки, отрубалъ ему саблею голову, какъ только онъ вонзитъ кинжалъ въ животъ. Женщины, вмѣсто распарыванія живота, перерѣзывали себѣ горло бритвою. *В. Л. К.*

Харакъ (греч., огороженное частоколомъ мѣсто, окопъ)—1) укрѣпленіе въ Македоніи (Оессаліи) близъ Лапаеунта; 2) большая торговая гавань въ Никомедійскомъ заливѣ, близъ г. Никомедіи; 3) мѣстечко на Корсикѣ; 4) укрѣпленіе во Фригіи близъ Келенъ, гдѣ Александръ стоялъ лагеремъ и др.

Харакъ (греч. = частоколъ, укрѣпленіе)—названіе небольшого укрѣпленія на южномъ берегу Крыма, значащееся на картѣ Птолемея и существовавшее въ римскую эпоху. Новѣйшія раскопки на мысѣ Ай-Тодоръ, въ имѣніи вел. кн. Александра Михаиловича, обнаружили слѣды укрѣпленія, которое. по всей вѣроятности, было мѣстомъ стоянки небольшого отряда римскихъ войскъ. Въ пользу этого предположенія говоритъ то обстоятельство, что кирпичи, изъ которыхъ возведены постройки въ этомъ городкѣ, имѣютъ штемпеля съ названіями различныхъ частей римскихъ войскъ, а кромѣ того, судя по нумизматическимъ даннымъ, жизнь замерла въ этомъ мѣстечкѣ въ III в. по Р. Хр., т. е. какъ разъ въ то время, когда римскія войска были выведены изъ Таврическаго полуо-ва. Топографическое совпаденіе Х. Птоломеевой карты съ мѣстомъ раскопокъ въ связи съ значеніемъ названія перваго, подчеркивающимъ его военный характеръ, заставляетъ признать новонайденное укрѣпленіе древнимъ Х. Ср. М. Ростовцевъ, «Римскіе гарнизоны на Таврическомъ полуо-вѣ» («Ж. М. Н. Пр.», 1900).

Характеристика — см. Логариемъ (XVII, 894).

Характеръ (отъ греч. χαρακτήρ отъ глаг. χαράσσω—черчу) обозначаетъ сложное психическое явленіе, отличающее индивида или народъ и выражающееся въ своеобразномъ, постепенно сложившемся и сознательномъ способѣ реакціи на различные запросы внѣшняго и внутренняго міра. Приведемъ нѣсколько наиболѣе извѣстныхъ опредѣленій Х.: по Фризу, Х. выражается въ силѣ разумнаго самоопредѣленія; гегелевская школа опредѣляла Х., какъ единство детерминированной и индетерминированной воли; Шлейермахеръ видѣлъ въ Х. коррективъ односторонности темперамента. Опредѣленіе Гартманна по существу совпадаетъ съ тѣмъ, которое нами выставлено.

Современная психологія не имѣетъ средствъ для подробнаго анализа и изученія Х., она ограничивается лишь перечисленіемъ элементовъ, входящихъ въ составъ Х., а также класификаціей и описаніемъ различныхъ видовъ характера. Х. развивается на почвѣ природныхъ данныхъ, которыми онъ отчасти и опредѣляется. Къ числу отдаленныхъ условій, опредѣляющихъ развитіе Х., слѣдуетъ отнести внѣшнія, пространственныя и временныя условія, т. е. принадлежность къ извѣстному племени, народу, государству, семьѣ и пр., а также зависимость отъ культурныхъ вліяній эпохи; къ числу ближайшихъ опредѣляющихъ условій относятся всѣ тѣ природныя данныя, которыя индивидъ получаетъ по наслѣдству, т. е. полъ, инстинкты, силу интеллектуальную и волевую, темпераментъ, и т. д. Вопросъ о томъ, прирожденъ-ли Х. и посему неизмѣняемъ, или же онъ подъ вліяніемъ внѣшняго воздѣйствія можетъ измѣниться,

рѣшался одно время, въ угоду апріорныхъ конструкцій (напр. Шопенгауеровской философіи), въ смыслѣ первой части предложенной альтернативы. Границы вліянія наслѣдственности врядъ-ли могутъ быть, при настоящемъ состояніи науки, опредѣлены; несомнѣнно одно, что вся наша жизнь построена на предположеніи измѣняемости Х.: воспитаніе, съ одной стороны, и нравственная оцѣнка дѣятельности, съ другой, потеряли бы всякій смыслъ, если бы Х. былъ прирожденъ и неизмѣняемъ. Темпераментъ человѣка, придающій опредѣленную окраску всей жизни и дѣятельности человѣка, остается дѣйствительно болѣе постояннымъ, и на этомъ неизмѣнномъ фонѣ слагается подъ вліяніемъ сложныхъ условій Х. Не смотря на чрезвычайное разнообразіе Х., были попытки свести ихъ къ основнымъ группамъ и дать классификацію ихъ. Первая попытка описанія Х. принадлежитъ Теофрасту, который, безъ всякаго объясненія или классификаціи, даетъ простое описаніе 30 типовъ; переводъ Ла-Брюйера и его самостоятельное сочиненіе тоже представляетъ скорѣе литературное, чѣмъ научное произведеніе, оно и не имѣетъ претензіи быть научнымъ трактатомъ. Классификація Шарля Фурье (см.) чрезвычайно сложна—онъ дѣлитъ Х. на классы, ряды, роды, виды, разнообразія, уменьшенія, утонченія и измельчанія. Всего Фурье насчитываетъ 810 Х., изъ коихъ каждый имѣетъ 12 коренныхъ страстей. Изъ 810 Х. 576 находятся подъ господствомъ одной страсти, это такъ называемыя пассіонаты. Сложность классификаціи и произвольность ея лишаетъ попытку Фурье всякаго значенія. Нѣкоторое значеніе въ вопросѣ о классификаціи Х. принадлежитъ френологіи, которая старалась перечислить по возможности полно способности человѣка. Подробный анализъ френологической теоріи данъ въ книгѣ Бэна, «Объ изученіи Х.». Въ вопросѣ о Х. сыграла большую роль «Логика» Миля; Милль, въ 5-й главѣ 6-ой книги «Логики», указалъ на необходимость изученія Х. и на возможность особой науки *этологіи*; это указаніе послужило поводомъ Бэну для написанія книги: «Study of Character» (1861), въ которомъ онъ дѣлитъ Х. на 3 типа: интеллектуальные, эмоціональные и волевые или энергичные. Нѣсколько ранѣе Е. Бурдэ въ книгѣ «Des maladies du caractère» (1858) перечислилъ 36 видовъ Х., проистекающихъ изъ 12-ти основныхъ душевныхъ качествъ. Въ 1887-омъ г. медикъ Азамъ въ книгѣ «Le caractère dans la santé et dans la maladie» указалъ на необходимость изученія Х. животныхъ и національнаго Х. и предложилъ дѣленіе Х. на 3 категоріи: хорошіе, дурные и неопредѣленные, т. е. могущіе быть и хорошими, и дурными, сообразно обстоятельствамъ. Пере въ своемъ сочиненіи «Le caractère de l'enfant à l'homme» (1891) дѣлитъ Х. на группы по выразительнымъ движеніямъ на живые, медленные и горячіе, живые и горячіе въ одно и тоже время, медленные и горячіе и, наконецъ, уравновѣшенные. Объ классификаціи (Азама и Пере) страдаютъ тѣмъ, что кладутъ въ основу дѣленія несущественный признакъ: Азамъ беретъ его изъ области морали, а Пере избираетъ количественный признакъ, допускающій безконечное множество градацій. Рибо въ статьѣ «Sur les divers formes du caractère» («Revue philosophique» 1892, № 11) дѣлитъ всѣ Х. сначала на двѣ категоріи—пассивные или сенситивные и активные и къ этимъ двумъ положительнымъ группамъ прибавляетъ еще третью—апатичные; эти 3 группы видоизмѣняются подъ вліяніемъ интеллектуальнаго фактора на 3 класса: на смиренные, созерцательные и эмоціональные. Полланъ въ сочиненіи «Le caractère» (1894) предложилъ дѣленіе Х. на четыре группы: Х., происходящіе отъ различнаго сочетанія духовныхъ ассоціацій (association mentale); Х., происходящіе отъ различныхъ качествъ духа и его наклонностей (de l'esprit et des tendances); Х., опредѣляемые соціальными тенденціями, и, наконецъ, Х., опредѣляемые жизненными (vitales) тенденціями. Фуллье въ сочиненіи «Tempérament et caractère, selon les individus, les sexes et les races» (1895) повторяетъ по существу дѣленіе Бэна. Наконецъ, послѣдняя намъ извѣстная попытка классификаціи Х. принадлежитъ Кейра (Queyrat, «Les caractères et l'éducation morale», 1896). Кейра дѣлитъ Х. на 4 группы и въ каждой группѣ различаетъ три вида. Первую группу Х. составляетъ тѣ, въ которыхъ отчетливо видно преобладаніе одной какой-либо тенденціи или способности; къ этой группѣ относятся Х. эмоціональные, активные и созерцательные или интеллектуальные. Ко второй группѣ относятся Х., въ которыхъ замѣтно преобладаніе двухъ способностей; въ этой группѣ Кейра различаетъ Х. активно-эмоціональные или страстные, активно-созерцательные или волевые и созерцательно-эмоціональные или сентиментальные. Третью группу Х. составляютъ тѣ, въ которыхъ три душевныхъ способности приведены въ извѣстное равновѣсіе; три вида этой группы суть: Х. уравновѣшенные, аморфные и апатичные. Наконецъ, четвертую группу Х. составляютъ тѣ, въ которыхъ различныя тенденціи дѣйствуютъ неправильно, прерывисто; сюда относятся Х. неустойчивые, нерѣшительные и раздражительные. Послѣдніе три вида Х. Кейра разсматриваетъ уже какъ переходную ступень къ болѣзненнымъ Х., которыхъ Кейра насчитываетъ тоже три вида, а именно ипохондрическіе, меланхолическіе и истеричные. Изъ указанныхъ попытокъ классификаціи слѣдуетъ, вопервыхъ, что вопросъ далекъ еще отъ научной постановки и разрѣшенія и, во-вторыхъ, что Бэновская, наиболѣе простая классификація, не исчерпывающая всѣхъ видовъ, все-же лежитъ въ основѣ другихъ классификацій, которыя являются въ осложненной формѣ потому, что принимаютъ въ расчетъ, помимо трехъ душевныхъ способностей, еще и количественный моментъ и нѣкоторые иные моменты. Психологамъ не удалось установить стройной классификаціи Х.; само собой разумѣется, что психологія, при разъясненіи сложныхъ вопросовъ, связанныхъ съ Х., оказывается тоже въ неудовлетворительномъ положеніи. Какъ посте-

пенно слагается Х., какую долю должно отнести на наслѣдственность, какую роль играютъ при образованіи Х. пріобрѣтенныя привычки, въ какой мѣрѣ воспитаніе и вообще внѣшнія воздѣйствія могутъ измѣнить прирожденныя склонности, что можетъ сдѣлать индивидуальное усиліе и проч. и проч.— всѣ эти вопросы такъ тѣсно связаны съ изслѣдованіямъ сложныхъ явленій памяти и воли, что не могутъ быть выяснены до тѣхъ поръ, пока не будетъ дано дѣйствительно научнаго анализа явленій хотѣнія; между тѣмъ психологія до настоящаго времени занималась по преимуществу интеллектуальными явленіями. Еще меньшія требованія мы въ правѣ предъявлять изученію Х. народностей, ибо здѣсь условія еще болѣе сложны. Къ антропологическимъ и психологическимъ элементамъ здѣсь присоединяются еще и историческіе, поэтому, хотя характеристикой народовъ, начиная отъ Платона и кончая Фулье, занимались весьма много, но результаты этихъ занятій мало научны. Мы не думаемъ, чтобы психологія животныхъ могла оказать какую либо пользу при изученіи индивидуальнаго Х. людей. У животныхъ безъ сомнѣнія есть типичныя природныя черты, которыя подъ вліяніемъ дрессуры могутъ быть нѣсколько видоизмѣнены, но врядъ-ли можно сравнить дрессированное животное съ человѣкомъ, выработавшимъ себѣ Х.; у животныхъ можетъ быть и существуютъ, какъ утверждаютъ нѣкоторые психологи, напр. Сутерландъ, рудименты нравственнаго чувства, но нѣтъ сознательной нравственной дѣятельности, а слѣдовательно нѣтъ и нравственности. Дрессура и пріобрѣтенный человѣкомъ Х. имѣютъ одну общую, но чисто формальную черту: оба, т. е. дрессура и Х., суть явленія вторичныя, представляющія нѣкоторое видоизмѣненіе природныхъ свойствъ; но въ первомъ случаѣ это видоизмѣненіе совершается подъ вліяніемъ внѣшнихъ условій, во второмъ подъ вліяніемъ внутреннихъ, психическихъ и нравственныхъ мотивовъ. Разсмотрѣніе вопроса о Х. съ этой точки зрѣнія приводитъ къ философіи и требуетъ рѣшенія проблемы о свободѣ воли. Кантъ, какъ извѣстно, различалъ эмпирическій и интеллигибельный Х.: первый представляетъ собой проявленіе въ чувственномъ мірѣ, въ рядѣ дѣйствій, подчиненныхъ закону причинности, интеллигибельнаго Х.; второй, напротивъ, есть самое существо человѣка, разсматриваемое само по себѣ, внѣ формъ міра явленій, и посему онъ подчиненъ закону свободы. Въ этомъ ученіи Канта выражена двойственность природы человѣка и сдѣлана попытка спасенія свободы, безъ которой теряетъ смыслъ нравственная жизнь человѣка. Только при предположеніи возможности измѣненія природныхъ свойствъ человѣка въ силу нравственныхъ требованій, т. е. при допущеніи нравственной свободы (ср. K. Fischer, «Ueber die menschliche Freiheit»), мы можемъ допустить различеніе двоякаго Х.—природнаго, опредѣляемаго наслѣдственностью, и нравственнаго, выработка котораго является обязательной для всякаго, а неимѣніе его — постыднымъ. *Э. Р.*

Характиры (отъ греч. χαρακτηρες) — этимъ именемъ въ славянскомъ Номоканонѣ при Большомъ Требникѣ называются особыя таинственныя начертанія, носимыя на шеѣ въ видѣ амулетовъ. Образцы Х. см. у Васильева въ «Сборн. памятн. визант. литературы» (т. I, стр. 323—332). *П. Г.*

Харалампій — священномученникъ, былъ священникомъ въ гор. Магнезіи и уже 113 лѣтъ отъ роду преданъ въ 202 г. мукамъ за распространеніе вѣры христіанской и порицаніе императора Септимія Севера, начавшаго гоненіе въ 202 г. Память Х. 10 февраля.

Харилугъ = персид. *каралухъ*; (стар.) — булатъ, сталь; отсюда *харалужный* — булатный, стальной. Въ «Словѣ о Полку Игоревѣ» копья, мечи и цепи (цѣпы, которыми молотятъ) называются *харалужными*.

Харанкойскій или *Харанко* **мысъ** —Якутской обл., Вилюйскаго окр., въ 60 в. ниже с. Жиганска, на прав. берегу р. Лены, представляетъ глинистый обрывъ. На противоположномъ берегу Лены находится лѣтнее стойбище якутовъ-рыболововъ Харанко.

Хара-норъ — горькосоленое оз. Забайкальской обл., Нерчинскозаводскаго окр., въ степной равнинѣ при подошвѣ хребта Адунъ-Челона къ СЗ отъ желѣзнодорожн. ст. Борзя; 11 в. въ длину и 10 в. въ ширину; посреди̇нѣ его лежитъ островъ.

Харатака или *черная курица*—см. Фазаны ушастые.

Харахоринъ — этимъ именемъ въ русскихъ лѣтописяхъ называется столица Чингизъ-хана Каракорумъ (см.) или по современному выговору Хара-хэрэмъ. Отъ имени Х. проф. Е. Голубинскій производитъ слово харахориться (неумѣренно величаться, слишкомъ ломаться), введенное, по его мнѣнію, въ русскій языкъ ѣздившими въ Х. русскими князьями, предъ которыми великіе ханы слишкомъ величались. *П. Г.*

Хара-тарей (на картѣ же названо Х.-тормъ) — горько-соленое оз. Забайкальской обл., Нерчинскозаводскаго окр., имѣетъ въ окружности 63 в.; расположено къ СЗ отъ Борзинскаго соленаго оз., близъ лѣв. берега р. Ононъ-Борзя.

Хараулахскій хребетъ—Якутской обл., Верхоянскаго окр., составляетъ продолженіе Верхоянскаго хребта, сѣв. его отрога хребта Орулганъ. Хребетъ тянется по правому берегу р. Лены, начинаясь въ параллели урочища Станнахъ. Въ началѣ хребетъ отстоитъ отъ берега Лены на 50 слишкомъ верстъ, затѣмъ ниже сел. Булуна подходитъ къ самому ея берегу въ видѣ безлѣсныхъ гольцовъ. Хребетъ простирается съ Ю на С, а подъ конецъ на СЗ вплоть до Ленской дельты, гдѣ оканчивается мысомъ Столбовымъ. Высота хребта въ началѣ достигаетъ 3000 фт., затѣмъ онъ понижается до 1300 и 1000 фт. Геологическое строеніе хребта обнаруживаетъ силурійскіе известняки, тріасовые сланцы и песчаники и отчасти граниты. Хребетъ почти неизслѣдованъ. Съ хребта береретъ начало р. *Хараулахъ* (дл. 150 в.), впадающая въ Ледовитый океанъ.

Харахусовскій или *Харахусо-Ерденіевскій* **улусъ**—въ Калмыцкой степи, Астраханской губ., состоитъ изъ 17 родовъ и 17 аймаковъ, принадлежащихъ къ племени Торгоутъ и отчасти Зюнгаръ, кочующихъ въ мочагахъ, а большею частью въ центральной части степи, отличающейся обиліемъ сыпучихъ песковъ, коихъ по улуснымъ даннымъ въ 48 пунктахъ насчитывается до 27812 дес., изъ нихъ наибольшіе—Утта, около лѣтней улусной ставки, занимаютъ 1277 дес., представляя дюны высотой до 7 саж. Пространство Х. улуса — 646924 дес., кибитокъ — 1531; населеніе состоитъ изъ 4015 мжч. и 3591 жщ. Зимняя улусная ставка находится у села Промысловаго, въ 140 вер. отъ гор. Астрахани. Деревянныхъ строеній въ степи всего 148, изъ нихъ 7 построекъ для улуснаго управленія и 12 для хуруловъ и пацъ, при коихъ числится 132 духовн. лица. Выдано билетовъ для отлучки изъ улуса на заработки — 132 лицамъ. Скота рогатаго 12610, овецъ 58554, козъ 5969, верблюдовъ 4838 и лошадей 7448 (въ 1901).

Харацайская бѣлка или, вѣрнѣе, *Джидинская*—считается лучшимъ сортомъ бѣлокъ, хотя въ Забайкальѣ она уступаетъ по своимъ качествамъ бѣлкѣ чикойской и нерчинской. Водится она главнымъ образомъ въ хребтахъ, протянувшихся между юго-западнымъ берегомъ Байкальскаго озера и долиной р. Джиды. Въ настоящее время бѣлокъ въ Джидинской и Темникской тайгѣ стало гораздо меньше, чѣмъ лѣтъ 40—50 тому назадъ; все-же и теперь средній охотникъ бьетъ въ Джидинской тайгѣ за весь періодъ охоты около 150 бѣлокъ, хорошему же стрѣлку удается за это время добыть 250 и даже 300 бѣлокъ. Начинается періодъ охоты съ Покрова, но если голодный годъ не даетъ молодымъ бѣлкамъ окрѣпнуть, то онѣ даже въ октябрѣ еще слишкомъ малы и шерсть на нихъ черная, а черная бѣлка цѣнится очень низко. Хорошая Х. бѣлка продается на мѣстѣ по 20—25 к. за штуку. Кончается сезонъ охоты около половины ноября; продолжать промыселъ послѣ 14-го ноября мѣшаетъ глубокій снѣгъ, выпадающій въ хребтахъ. *М. К.*

Харацайская станица, именуемая нынѣ *Атамано-Николаевской* — въ Троицкосавскомъ окр. Забайкальской обл., по среднему теченію р. Джиды. Въ составъ Х. станицы входятъ поселки: Атамано-Николаевскій, Хулдатскій, Нарынъ-Горохонскій, Укыръ-Челонскій, Капчеронскій и Алсакскій; въ первыхъ 5 поселкахъ преобладающимъ населеніемъ являются русскіе казаки, послѣдній же населенъ исключительно казаками инородцами (бурятами). Всего въ Х. станицѣ числилось въ 1897 г. 344 хозяйства коренныхъ жителей съ населеніемъ въ 1987 д. об. пола. Главное занятіе казаковъ Х. станицы—хлѣбопашество. Сѣютъ преимущественно овесъ, ярицу и яровую пшеницу. Помимо хлѣбопашества, жители Х. станицы занимаются скотоводствомъ. Всего въ Х. станицѣ насчитывалось въ 1897 г. лошадей 2023, рогат. скота 3104, овецъ 2934, козъ 972 и свиней 450. Развиты ремесла и извозъ, доставка товаровъ (главнымъ образомъ чаю, хлѣба и кожъ) изъ Кяхты въ Мысовую и Иркутскъ, а на обратномъ пути перевозка товаровъ, идущихъ изъ Россіи въ Троицкосавскъ и Кяхту. Ср. «Матеріалы по изслѣдованію землевладѣнія и землепользованія въ Забайкальской обл.», (вып. 1, 2, 3 и 14); Карла Риттеръ, «Землевѣдѣніе Азіи» (V, 97).

Харациновыя (Characinidae)—семейство рыбъ изъ группы отверстопузырныхъ, населяющее прѣсныя воды Африки и тропической Америки. Тѣло покрыто чешуею, голова голая, усиковъ нѣтъ. Край верхней челюсти образованъ межчелюстными и верхнечелюстными костями. Обыкновенно есть жировой плавникъ позади спинного. Относящіяся сюда рыбы очень разнообразны по строенію и образу жизни. Нѣкоторыя не имѣютъ зубовъ; у другихъ зубы напротивъ чрезвычайно сильно развиты. Часть Х. питается растеніями, другія животными. Къ числу крайне хищныхъ формъ относятся представители группы Serrasalmoninae, живущіе въ числѣ около 40 видовъ въ Бразиліи и Гвіанѣ. Это такъ назыв. карайбскія рыбы, крайне опасныя для животныхъ, попадающихъ въ воду (см. Пирайя).

Харацій (Characium A. Br.)—зеленая водоросль (см.), относящаяся къ отряду протококковыхъ, одноклѣточная и микроскопически малая, измѣряемая микронами (0,001 мм.), живущая, преимущественно, въ прѣсныхъ водахъ всего земного шара. Клѣтка Х. овальная или яйцевидная, съ 1 ядромъ, зеленымъ хроматофоромъ (см.) и пиреноидомъ (безцвѣтнымъ округлымъ тѣломъ), на одномъ своемъ концѣ удлинена въ ножку, которою она прикрѣпляется къ различнымъ подводнымъ предметамъ, чаще—къ клѣткамъ другихъ водорослей; противоположный конецъ клѣтки Х. заостренъ. Въ сидящей на ножкѣ клѣтки Х. развиваются, путемъ дѣленія, зооспоры (подвижныя споры) съ 2 жгутиками, которыя, или успокоиваясь, прикрѣпляются опять, или, одѣваясь слизью, дѣлятся въ ней и образуютъ стадію Palmella и Gebocystis. Къ роду Characium (до 35 вид.) присоединены и другіе роды (Pessarathra Morron, Ascidium A. Br., Hydrocytium A. Br., Hydrianum A. Br.). Родъ Characium вмѣстѣ съ другими, похожими на него родами (Sykidion Wright, Peroniella Gobi, Ophiocytium Näg., Sciadium A. Br.), относятъ къ особому семейству Characieae, хотя связь между названными организмами далеко еще не установлена. См. Л. В. Рейнардъ, «Characieae средней и южной Россіи» («Тр. Испыт. Прир. Харьковскаго Унив.», V 1872); Х. Я. Гоби, «Низшія споровыя растенія или глѣофиты» (СПб., 1883); Wille въ Engler u Pgrantl «Pflanzenfamilien» (I, 2); J. B. De Toni, «Sylloge Algarum» (I, Падуя, 1889).

Харачинъ—названіе одного изъ племенъ (аймаковъ) южныхъ монголовъ, образующаго 3 хошуна и кочующаго по верхнему теченію рѣкъ Ляо-хэ (Шара-мурень) и Далинъ-хэ (Хунь-мурень).

Харбай (Федоровское)—село Астраханской губ. и у., на правомъ берегу Волги, въ 64 вер. отъ губ. города. Основано въ 1825 г.; двѣ церкви, 1 часовня, 2 прк.-прих.

школы, 7 лавокъ, 1 пит. зав., 2 кузницы, сел. лѣчебница на 10 кроватей, рыболовный заводъ, пристань; жит. 1470. У села *Харбайская мель*, на которой въ ординарную воду глубина доходитъ до 8 фт. Весенніе разливы Волги доходятъ только до этой мели, а ниже нея не замѣтны.

Харбалинъ—подъ этимъ именемъ извѣстенъ хребетъ въ Вост. Маньчжуріи, составляющій южную часть хребта Кэнтей-Алинъ, служащій водораздѣломъ бассейновъ рр. Муданьцзяна, Суйфуна и Тумынъ-улы. Х.—прямое продолженіе отрога Чанъ-бо-шаньскаго хребта Инъ-э; принадлежитъ къ числу малоизвѣстныхъ и неизслѣдованныхъ мѣстностей Маньчжурскаго нагорія. Судя по тому, что перевалъ черезъ хребетъ на дорогѣ между Хуньчунемъ и О-до-чэномъ достигаетъ высоты 2700 фт., самый хребетъ и отдѣльныя вершины достигаютъ около версты абсолютной высоты. Х. покрытъ лѣсомъ. *Л. Б.*

Харбинъ или *Сунгари первая*—узловая станція Китайской Восточной жел. дор. и большой поселокъ, возникшій въ Маньчжуріи на мѣстѣ пересѣченія магистрали съ южной вѣтвью жел. дор., идущей на Портъ-Артуръ. Расположенъ подъ 45°45′30″ и 126°38′28″ отъ Гринича, въ 8 вер. отъ берега р. Сунгари; является самымъ оживленнымъ изъ русскихъ поселковъ въ Маньчжуріи. Населенія болѣе 12000, масса торговыхъ лавокъ и магазиновъ; православный храмъ, штабъ заамурскаго округа пограничной стражи, управленія по контролю и сооруженію Китайской жел. дор. Желѣзнодорожное собраніе. Отдѣленіе русско-китайскаго банка.

Харваръ—см. Халваръ.

Харесъ—одинъ изъ большихъ ледниковъ Кавказа. во Владикавказскомъ округѣ, Терской области, въ истокахъ р. Уруха (XXXIV, 943). Ледникъ этотъ очень пологъ, чистъ и оканчивается на выс. 8500 фт.; у нижняго конца его находятся углекислые минеральные источники, содержащіе желѣзо. Ими пользуются мѣстные жители—дигорцы—какъ цѣлебными.

Харге или *Хардэ* (Chargeh, Khardgeh, полное названіе Wâh-el-Chargeh, т. е. внѣшній, крайній оазисъ, у древнихъ назывался Trinytis или Oasis Maior)—одинъ изъ пяти египетскихъ оазисовъ, лежитъ подъ 25½° с. ш. и 30°40′ в. д. отъ Гринича, въ разстояніи отъ 3 до 4 дней пути отъ долины р. Нила у Ѳивъ и отъ Гиргэ. Юго-западную границу его образуютъ нубійскіе песчаники, которые тянутся отсюда далеко на З.; восточный край его образуютъ крутые, мѣстами доходящіе до 300 метр. высоты, изрѣзанные ущельями и богатые многочисленными ископаемыми горные отвѣсы изъ нуммулитоваго известняка и (на поверхности) бѣлаго мѣла. Оазисъ имѣетъ около 150 км. длины въ направленіи съ С на Ю, въ серединѣ около 5 км. шир. и вмѣстѣ съ другими оазисами лежитъ въ почти параллельной Нильской долинѣ и Красному морю впадинѣ, на высотѣ 68 метр. надъ моремъ. Разводится рисъ и пшеница, ячмень, дурра, индиго. Около 150 источниковъ, изъ которыхъ многіе теплые (30—36° Ц.) и сильно желѣзистые. Главное богатство оазиса состоитъ въ 65000 финиковыхъ пальмъ. Обработанной земли теперь ок. 836 гектар.; въ древнее время культура страны была гораздо выше, о чемъ свидѣтельствуютъ развалины колодцевъ, селеній и храмовъ, сооруженныхъ въ древне-египетскую, греческую, римскую и христіанскую эпохи. Между ними наиболѣе достопримѣчателенъ храмъ Гибы, 50 м. длиною и 20 м. шириною, богато разукрашенный разноцвѣтными гіероглифическими скульптурными произведеніями. Онъ былъ построенъ Даріемъ въ честь ѳивскаго Аммона и находится близъ города Эль-Харге (3800 жит.). Другіе города — Генна и Булакъ съ 400, Берисъ съ 1000, Душъ и Максъ —около 300 жит. Во всей группѣ оазисовъ насчитывается 6000 жит., говорящихъ по-арабски. Оазисъ управляется губернаторомъ и платитъ египетскому правительству ежегодно дань въ 39000 фр. Въ 1690 г. эту группу оазисовъ посѣтилъ Понцетъ, въ 1793 г.—Броунъ, въ 1818 г.—Кальо, въ 1832 г.—Дроветти, въ 1835 г. — Госкинсъ, въ 1874 г. — Рольфсъ и Циттель, позже Грей, Іорданъ, Ашерсонъ, Ремелэ и Швейнфуртъ. Ср. Schweinfurth, «Notizen zur Kenntnis der Oase El-Chargeh» (въ «Petermanns Mitteilungen», 1875, т. 21).

Харгойская—2 бухты оз. Байкала въ Сибири: одна въ части оз. такъ называемомъ Маломъ морѣ, другая — на сѣв.-зап. берегу о-ва Ольхона.

Харгойскій голецъ—гора Иркутской губ., Верхоленскаго у., въ верховьяхъ р. Анги, притока оз. Байкала, въ 27 в. отъ онаго, въ Приморскомъ хр. Высота надъ ур. озера 3924 фт., а надъ ур. м. 5575 фт. Голецъ съ оз. представляется бѣлымъ, но не отъ снѣга, какъ предполагали ранѣе, а отъ бѣлаго кварцита и продукта его разрушенія—бѣлаго песку, покрывающаго его тупоостренную вершину, заваленную громадными глыбами кварцитовой породы. Вершина гольца находится за предѣлами лѣсной растительности. Г. Черскій, изслѣдователь Байкальскаго побережья, всходилъ на этотъ голецъ и опредѣлилъ его высоту.

Харесъ (Χάρης) — аѳинскій полководецъ IV вѣка до Р. Хр., впервые упоминается въ 366 г., когда онъ, будучи стратегомъ, помогъ фліазійцамъ, тѣснимыхъ аргосцами и сикіонянами. Х. отличался большою храбростью, но вмѣстѣ съ тѣмъ древніе авторы называютъ его жестокимъ, алчнымъ, недальновиднымъ и ненадежнымъ. Что нѣкоторые изъ этихъ упрековъ, впрочемъ, не совсѣмъ справедливы, явствуетъ изъ 19-ой рѣчи Демосѳена (§ 332). Въ 360 г. его послали въ Керкиру и онъ съумѣлъ этотъ о-въ отвоевать у аѳинянъ. Вскорѣ послѣ этого его назначили главнокомандующимъ въ Ѳракійскомъ Херсонесѣ, гдѣ онъ сражался противъ Керсоблепта. Въ 357 г. онъ былъ побѣжденъ при осадѣ Хіоса, въ 356 г. опустошилъ аѳинскіе острова Лемносъ и Имбросъ и вмѣстѣ съ Ификратомъ, Тимоѳеемъ и Менесѳеемъ приступилъ къ осадѣ Самоса; однако, не смотря на то, что они имѣли 120 тріеръ, успѣхи этого похода ограничились освобожденіемъ Самоса отъ осады. Послѣ этого они вернулись къ Хіосу, гдѣ въ

проливѣ, отдѣляющемъ Хіосъ отъ материка у Эмбаты, встрѣтили непріятельскій флотъ. Не смотря на то, что всѣ остальные стратеги отказались принять участіе въ сраженіи, такъ какъ море въ этотъ день было чрезвычайно бурно, Х. вступилъ въ сраженіе съ непріятелемъ, но принужденъ былъ съ уроном прекратить битву. Желая за это отомстить своимъ товарищамъ, онъ обвинилъ ихъ въ Аѳинахъ въ томъ, что они будто были подкуплены врагомъ. Аѳиняне, раздраженные неудачею, охотно повѣрили ему, смѣстили остальныхъ стратеговъ и назначили Х. главнокомандующимъ. Не имѣя средствъ для продолженія войны, Х. вступилъ въ сношеніе съ сатрапомъ Артабазомъ, возставшимъ противъ персидскаго царя, и вмѣстѣ съ нимъ побѣдилъ послѣдняго. Артабазъ щедро вознаградилъ его и заплатилъ жалованье аѳинскому войску; Х. часть добычи послалъ въ Аѳины и велѣлъ угостить всѣхъ гражданъ. Однако, когда персидскій царь поставилъ Аѳинамъ ультиматумъ, то аѳиняне отозвали Х. изъ Азіи, такъ какъ не имѣли возможности вступить въ войну съ Охомъ. Послѣ разныхъ не особенно успѣшныхъ экспедицій—между прочимъ подъ командой Х. въ Олинѳѣ была послана вспомогательная эскадра, которая успѣха не имѣла—Х. въ 340 г. былъ посланъ въ Византію, которая тогда осаждалась Филиппомъ; такъ какъ кромѣ Х. прибыла еще помощь отъ Родоса, Коса и Хіоса, то Филиппъ долженъ былъ снять осаду и удалиться. Х. участвовалъ также въ битвѣ при Херонеѣ 338 г. Въ 335 г., по взятіи Ѳивъ, Александръ Великій потребовалъ выдачи не только Демосѳена, Ликурга, Гипериба и др., но и Х., который отправился въ Сигей, гдѣ въ 333 г. привѣтствовалъ Александра и передалъ ему золотой вѣнокъ. Тѣмъ не менѣе онъ въ 332 г. вступилъ на службу къ персидскому царю и сдѣлался главнокомандующимъ персидскими отрядами, стоявшими около Митилены; при приближеніи македонянъ онъ сдался на капитуляцію и удалился. Время и мѣсто его кончины — неизвѣстны; достовѣрно, что въ 324 — 3 г. его уже не было въ живыхъ. *А. Пр.*

Харесъ—древне-греческій ваятель родомъ изъ Линдоса, явился на свѣтъ въ началѣ III вѣка до Р. Хр., былъ ученикъ и послѣдователь Лизиппа и прославился въ особенности исполненіемъ величайшей изъ сотни колоссальныхъ, украшавшихъ Родосъ, статуй бога солнца, извѣстной подъ названіемъ «Колосса Родосскаго» (см. Колоссъ, XV, 759). Въ исторіи античной скульптуры Х. занимаетъ вообще немаловажное мѣсто, какъ мастеръ, насадившій въ Родосѣ сикіонское искусство, которое въ короткое время развилось тамъ въ самостоятельную школу скульптуры и достигло большого блеска.

Харза (Mustela flavigula) — одинъ изъ видовъ рода куница, относящагося къ отряду хищныхъ (Carnivora); о признакахъ семейства Mustelidae и рода Mustela см. Куничныя и Куницы. Х. (тунгузское названіе), называемая малайцами анга-прао, принадлежитъ къ наиболѣе крупнымъ представителямъ рода; длина туловища 60 стм., длина хвоста 40 стм., вѣсъ до 3 кгр. Голова, уши, боковыя полосы на шеѣ, задняя часть тѣла, лапы и хвостъ черные или бурочерные; верхняя губа и подбородокъ бѣлые, шея ярко-желтая, а остальныя части тѣла свѣтло-желтыя; окраска вообще сильно варьируетъ и бываетъ то темнѣе, то свѣтлѣе. Географическое распространеніе Х. весьма значительно: встрѣчается въ Гималайскихъ горахъ, въ Тибетѣ, Индостанѣ, Индокитаѣ, на о-вѣ Суматрѣ и въ Приамурской области; держится гористыхъ и холмистыхъ мѣстностей, покрытыхъ лѣсами. Среди деревьевъ и кустовъ она охотится на различныхъ млекопитающихъ, какъ бѣлокъ, барсуковъ, енотовидныхъ собакъ (Canis procyonoides) и др., птицъ (иногда нападаетъ и на домашнихъ птицъ), змѣй, ящерицъ и проч. Х. весьма искусно лазаетъ по деревьямъ и встрѣчается часто небольшими обществами (2—6 штукъ). Въ неволѣ онѣ приручаются довольно легко и бываютъ игривыми и привязчивыми. *М. Р.-К.*

Харибда и Скилла (*Сцилла*), Χάρυβδις, Σκύλλα). — Х. въ древнегреческомъ эпосѣ — олицетворенное представленіе всепоглощающей морской пучины (этимологически Х.— означаетъ «водоворотъ», хотя есть и иныя толкованія этого слова). Въ Одиссеѣ (XII п. ст. 101 слѣд. и passim) Х. изображается какъ морское божество (θία Х.), обитающее въ проливѣ подъ скалою въ разстояніи полета стрѣлы отъ другой скалы, которая служила мѣстопребываніемъ Скиллы.—Скала Скиллы высоко подымалась острою вершиной до неба и вѣчно была покрыта темными облаками и сумракомъ; доступъ къ ней былъ невозможенъ вслѣдствіе ея гладкой поверхности и крутизны. По срединѣ ея, на высотѣ, недосягаемой даже для стрѣлы, зіяла пещера, обращенная темнымъ жерломъ на западъ: въ этой пещерѣ обитала страшная Скилла. Безъ умолку лая (Σκύλλα этимологически—«лающая»; см. Fick - Bechtel, «Die griechischen Personennamen», Геттингенъ, 1894, стр. 466), чудовище оглашало окрестности пронзительнымъ визгомъ. Спереди у Скиллы двигалось двѣнадцать лапъ, на косматыхъ плечахъ подымалось шесть длинныхъ гибкихъ шей, и на каждой шеѣ торчало по головѣ; въ пасти у нея сверкали частые, острые, расположенные въ три ряда зубы. Вдвинувшись задомъ въ глубь пещеры и выставившись грудью наружу, она всѣми головами высѣживала добычу, шаря лапами кругомъ по скалѣ и вылавливая дельфиновъ, тюленей и другихъ морскихъ животныхъ. Когда проходилъ корабль мимо пещеры, Скилла, разинувъ всѣ пасти, разомъ похищала съ корабля по шести человѣкъ. Въ такихъ чертахъ обрисовываетъ Гомеръ Скиллу. Х., напротивъ, у Гомера не имѣетъ индивидуальности: это просто морской водоворотъ, тревожимый незримою водяною богинею, которая три раза въ день поглощаетъ и столько же разъ извергаетъ морскую воду подъ второю изъ упомянутыхъ скалъ. Когда Одиссей со своими спутниками проходилъ тѣснымъ проливомъ между Скиллою и Х., послѣдняя жадно поглощала соленую влагу. Разсчитавъ, что смерть отъ Х. угрожаетъ не-

минуемо всѣмъ, тогда какъ Скилла могла схватить своими лапами лишь шесть человѣкъ, Одиссей, съ потерею шести своихъ товарищей, избѣгаетъ ужаснаго пролива. Когда позднѣе, въ наказаніе за святотатственное избіеніе быковъ Гиперіона, по волѣ Зевса, буря разбила корабль Одиссея и разметала по морю трупы его товарищей, самъ Одиссей, успѣвшій прицѣпиться къ мачтѣ и килю, былъ снова отнесенъ вѣтромъ къ Х. Видя неминуемую гибель, онъ въ тотъ моментъ, когда обломки корабля попали въ водоворотъ, ухватился за вѣтви смоковницы, спускавшейся къ водѣ, и висѣлъ въ такомъ положеніи до тѣхъ поръ, пока Х. не выбросила обратно «желанныя бревна». Тогда онъ, раскинувъ руки и ноги, всею тяжестью упалъ на выброшенные остатки корабля и, осѣдлавъ ихъ, выбрался изъ водоворота. Подобно Одиссею, счастливо миновалъ Х. и Язонъ со своими спутниками, благодаря помощи Ѳетиды; Энеѣ же, которому также предстоялъ путь между Скиллою и Х., предпочелъ объѣхать окольнымъ путемъ опасное мѣсто. Въ древнѣйшихъ миѳологическихъ сказаніяхъ Х. едва ли играла какую либо роль; позднѣе она была названа дочерью Посидона и Геи. Что же касается генеалогіи Скиллы, то Гомеръ называетъ ея матерью нимфу Кратаиду, дочь Гекаты и Тритона. Въ другихъ миѳографическихъ источникахъ Скилла считается дочерью Форкиса (Форбанта) и Гекаты или Тритона и Ламіи, или Тифона и Эхидны, или Посейдона (Дейма) и Кратаиды. Въ послѣгомеровскихъ сказаніяхъ Скилла иногда представляется красивою дѣвушкою: такъ, ея любви искалъ Главкъ, при чемъ волшебница Кирка, которая сама плѣнилась Главкомъ, изъ ревности къ ней изуродовала ея красивое тѣло, обративъ нижнюю его часть въ рядъ собачьихъ головъ. По другому сказанію, это превращеніе было совершенно Амфитритою, которая, замѣтивъ, что Посейдонъ прельстился красотою Скиллы, рѣшила этимъ способомъ отдѣлаться отъ опасной соперницы. За похищеніе геріоновыхъ быковъ у Геракла, Скилла была убита послѣднимъ, но снова возвращена къ жизни Форкисомъ. У Виргилія упоминается нѣсколько Скиллъ, которыя въ числѣ другихъ чудовищъ населяютъ преддверіе Тартара. Въ произведеніяхъ искусства Скилла изображалась въ видѣ чудовища съ собачьей головой и двумя дельфиньими хвостами или съ двумя головами страшилищъ и дельфиньимъ хвостомъ. Географически мѣстопребываніе Х. и Скиллы пріурочивалось древними къ Мессенскому проливу, при чемъ Х. помѣщалась въ сицилійской части пролива подъ Пелорскимъ мысомъ, а Скилла на противоположномъ мысѣ (въ Бруттіи, близъ Регія), носившемъ въ историческое время ея имя (Scyllaeum promontorium, Σκύλλαιον). При этомъ обращаетъ на себя вниманіе несоотвѣтствіе фантастическаго описанія сказочнаго опаснаго пролива у Гомера съ дѣйствительнымъ характеромъ Мессенскаго пролива, который представляется далеко не столь опаснымъ для мореплавателей. Кромѣ мессенской Х., въ древности съ именемъ Х. были извѣстны пропасть, въ которой исчезало на нѣкоторомъ протяженіи теченіе р. Оронта въ Сиріи, между Антіохіей и Апамеей, и водоворотъ близъ Гадиры въ Испаніи. Сопоставленіе Скиллы съ Х. послужило образованію пословицы, равнозначущей съ русскою «изъ огня да въ полымя»: сюда относятся на греческомъ языкѣ τὴν Χάρυβδιν ἐκφυγὼν τῇ Σκύλλῃ περιέπεσον (т. е. избѣгнувъ, Х. наткнулся на Скиллу), на латин. яз. гексаметръ «Incidis in Scyllam cupiens vitare Charybdin» (т. е. натыкаешься на Скиллу, желая избѣжать Х.) и другія ея разновидности. Ср. Waser, «Skylla und Charybdis in der Litteratur und Kunst der Griechen und Römer» (диссерт., Цюрихъ, 1894). *Н. О.*

Харибдея (Charybdea)—родъ семейства Charybdeidae, принадлежащаго къ подотряду Cubomedusae отряда сцифомедузъ (см.) или акалефъ типа кишечнополостныхъ. Прежніе ученые причисляли ихъ къ гидромедузамъ благодаря присутствію у нихъ краевой пластинки (velum) или же разсматривали ихъ (Іоганнесъ Мюллеръ), какъ промежуточную группу между гидромедузами и сцифомедузами. Въ настоящее время ихъ причисляютъ къ сцифомедузамъ и сближаютъ съ Calycozoa или ставромедузами. Студенистое тѣло Х. (XXXII, 194, табл. I, фиг. 2. Табл. II, фиг. 3) имѣетъ форму высокого зонтика, т. е. притупленной четырехсторонней пирамиды, грани которой соотвѣтствуютъ перрадіусамъ (т. е. главнымъ радіусамъ), а ребра—интеррадіусамъ. Въ мѣстѣ перехода эксумбреллы въ субумбреллу по направленію реберъ имѣются широкіе, лопастевидные отростки зонтика, къ которымъ прикрѣпляются 4 длинныхъ, червеобразныхъ щупальца (Табл. I, фиг. 2 Г.). Чередуясь съ щупальцами, въ углубленіи эксумбреллы помѣщаются 4 краевыхъ тѣльца (табл. I, фиг. 2 *RK*). Край зонтика переходитъ въ широкую краевую пластинку (velarium). Ротовое отверстіе помѣщается въ центрѣ субумбреллы на концѣ короткаго четырехграннаго стебелька; оно ведетъ въ желудокъ, продолжающійся въ четыре широкихъ мѣшка (соотвѣтств. радіальнымъ каналамъ), идущихъ вдоль граней зонтика до его наружнаго края; отъ этихъ мѣшковъ отходятъ многочисленные развѣтвленные сосуды, направляющіеся въ краевую пластинку, и по два канала, идущіе каждый къ сосѣднимъ щупальцамъ—эти каналы соединяются между собою и образуютъ на краю зонтика подобіе кольцевого канала. Въ желудкѣ прикрѣпляются четыре древовидныхъ пучка гастральныхъ нитей. Нервная система состоитъ изъ нервнаго субумбреллярнаго кольца и восьми узловъ, изъ коихъ четыре большіе помѣщаются у основанія краевыхъ тѣлецъ, а четыре меньшіе—при основаніи лопастей. Въ узлахъ встрѣчаются би- и мультиполярныя гангліозныя клѣтки, а въ нервномъ кольцѣ нервныя волокна и веретенообразныя гангліозныя клѣтки. Краевыя тѣльца (табл. I, фиг. 10 и 11) сидятъ на тонкихъ стебелькахъ (s) въ особыхъ углубленіяхъ эксумбреллы и довольно сложно устроены. Каждое изъ нихъ несетъ на концѣ по большому отолитовому мѣшку съ нѣсколькими

кристаллическими отолитами (*ot*) и 6 глазъ, изъ коихъ 2 большихъ, непарныхъ, расположенныхъ по средней линіи (*PO* и *DO*), высоко дифференцированы и напоминаютъ третій непарный глазъ позвоночныхъ и 4 меньшихъ (*Po* и *Do*) парныхъ по обѣ стороны средней линіи. Каждый непарный глазъ состоитъ изъ 1) наружной роговицы или Cornea, 2) изъ сѣтчатки или ретины, т. е. слоя пигментныхъ (опорныхъ) и зрительныхъ клѣтокъ, представляющихъ заднюю стѣнку глазного пузыря; 3) изъ хрусталика или линзы, представляющій видоизмѣненную переднюю стѣнку глазного пузыря; 4) стекловиднаго тѣла, помѣщающагося между линзой и ретиной и представляющаго продуктъ выдѣленія ретинальнаго слоя, и 5) радужины или iris, состоящей изъ пигментныхъ клѣтокъ и помѣщающейся въ мѣстѣ перехода ретины въ линзу. Парные глаза устроены проще, а именно—по типу бокаловидныхъ или ямкообразныхъ глазъ, встрѣчающихся у гидромедузъ Ocellatae. Х. раздѣльнопола. Половые органы имѣютъ видъ четырехъ широкихъ и тонкихъ пластинокъ, прикрѣпляющихся попарно вдоль четырехъ интеррадіальныхъ перегородокъ. Каждая генитальная пластинка представляетъ тонкую складку субумбрелларной стѣнки, состоящей изъ основной перепонки, одѣтой съ обѣихъ сторонъ энтодермальнымъ эпителіемъ. Развитіе Х., какъ и вообще всѣхъ Cubomedusae, неизвѣстно. Встрѣчаются въ Атлантическомъ и Тихомъ океанѣ и въ Средиземномъ морѣ. *В. Ш.*

Харибертъ—имя двухъ франкскихъ королей изъ династіи Меровинговъ. *Х. I*, франкскій король (561—567 г.), сынъ Клотара (Хлотахара) I-го. При раздѣлѣ франкскаго государства по смерти Клотара I-го Х. получилъ западную часть его со столицей Парижемъ. Отъ Ингоберги Х. имѣлъ дочь Альдебергу или Берту, которая вышла замужъ за кентскаго короля Этельберта и пріобрѣла извѣстность содѣйствіемъ распространенію христіанства среди англо-саксовъ. По смерти Х. его государство было подѣлено его тремя братьями. *Х. II*, франкскій король, второй сынъ Клотара II-го. По смерти отца (628 г.) Х. получилъ отъ старшаго брата Дагоберта I Аквитанію, къ которой онъ присоединилъ Гасконь. Х. умеръ въ 630 г., вскорѣ за нимъ его малолѣтній сынъ, и Аквитанія отошла къ Дагоберту.

Харидемъ (Χαρίδημος, Charidemus) — одинъ изъ дѣятельныхъ полководцевъ-наемниковъ (кондотьеровъ) IV вѣка до Р. Хр., уроженецъ г. Орея на Эвбеѣ. Уже въ ранней молодости участвовалъ въ качествѣ наемника въ походахъ противъ аѳинянъ и въ пиратскихъ набѣгахъ. Когда аѳинскій полководецъ Ификратъ былъ отправленъ для завоеванія Амфиполя, Х. со своимъ войскомъ примкнулъ къ аѳинянамъ, но вмѣсто того, чтобы отвести выданныхъ амфиполитами заложниковъ въ Аѳины, передалъ ихъ обратно амфиполитамъ. Порвавъ вслѣдствіе этого съ аѳинянами, онъ поступилъ на службу къ ѳракійскому царю Котису (364 до Р. Хр.), а вскорѣ послѣ этого, вмѣстѣ съ олинѳійцами, поддержавалъ амфиполитовъ противъ аѳинянъ. Попавъ въ руки къ послѣднимъ, онъ съумѣлъ отвратить отъ себя наказаніе за измѣну и поставилъ дѣло такъ, что аѳинскій полководецъ Тимоѳей принялъ его съ войскомъ къ себѣ на службу. За оказанную на этотъ разъ аѳинянамъ помощь онъ получилъ право аѳинскаго гражданства и былъ награжденъ вѣнкомъ. Въ 362 г. онъ переправился въ Малую Азію и поступилъ на службу къ Мемнону и Ментору, въ 361 г. онъ былъ избранъ въ Аѳинахъ въ полководцы вмѣстѣ съ Фокіономъ и Харетомъ, въ 360 г поддерживалъ отпавшаго отъ персидскаго царя Артаксеркса II Мнемона сатрапа Оронта и вмѣстѣ съ тѣмъ велъ за собственный страхъ и счетъ войну въ Эолидѣ. Находясь на службѣ у Мемнона и Ментора, Х. помогалъ послѣднимъ и ихъ тестю, сирійскому сатрапу Артабазу, въ борьбѣ съ персидскимъ царемъ, но, измѣнивъ Артабазу, онъ попалъ въ трудное положеніе и обратился за помощью къ аѳинскому полководцу Кефисодоту, предлагая со своей стороны завоевать аѳинянамъ Херсонесъ. Пока аѳиняне медлили, Мемнонъ и Ментор выручили Х., который тотчасъ отправился во Ѳракію, чтобы снова поступить на службу къ ѳракійскому царю. Въ 359 г. Котисъ былъ убитъ и, благодаря вмѣшательству Х., который женился на дочери Котиса, царемъ Ѳракіи былъ провозглашенъ юный сынъ послѣдняго, Керсоблептъ. Тѣмъ временемъ Х. удачно боролся съ аѳинянами и предложилъ имъ столь обидныя условія договора, что аѳинскій полководецъ Кефисодотъ былъ смѣщенъ и присужденъ къ уплатѣ 5 талантовъ штрафа, а договоръ былъ въ народномъ собраніи отвергнутъ. Въ то же время, при посредничествѣ Х., Ѳракія была раздѣлена между тремя царями — Керсоблептомъ, Амадокомъ и Берисадомъ, и Херсонесъ, за исключеніемъ Кардіи, отошелъ къ аѳинянамъ. По смерти Берисада, Х. задумалъ устранить отъ власти его сыновей и сыновей Амадока, но такъ какъ на сторонѣ послѣднихъ стояли наемническіе вожди Аѳинодоръ, Симонъ и Біаноръ, то по просьбѣ Харидема, аѳинянинъ Аристомахъ предложилъ въ народномъ собраніи избрать Харидема полководцемъ, указывая на то, что только онъ сможетъ завоевать аѳинянамъ Амфиполь; въ то же время нѣкто Аристократъ внесъ въ народное собраніе предложеніе, что всякій, кто убьетъ Х., будетъ арестованъ, и что лицо или городъ, которые дадутъ пристанище убійцѣ Х., будутъ врагами аѳинянъ. Когда Филиппъ II началъ свои приготовленія къ войнѣ съ греческими государствами, Х. былъ посланъ аѳинянами въ качествѣ полководца (351 г. до Р. Хр.) въ Херсонесъ, а въ 349 г. — къ олинѳійцамъ, которые, однако, постарались отдѣлаться отъ Х., вслѣдствіе его разнузданнаго и своевольнаго поведенія. Послѣ битвы при Херонеѣ (338), приверженцы Х. опять внесли предложеніе объ избраніи его въ полководцы, но перевѣсъ одержала партія мира и избраннымъ оказался Фокіонъ. Въ то же время Х. за пожертвованіе въ аѳинскую халкотеку щитовъ получилъ въ награду почетный вѣнокъ. По смерти Фи-

липпа, Александръ Македонскій потребовалъ выдачи въ числѣ десяти наиболѣе опасныхъ аѳинянъ и Х., но, по просьбѣ аѳинянъ, счелъ возможнымъ удовлетвориться изгнаніемъ Х., который бѣжалъ въ Азію къ Дарію. Но и здѣсь Х. сразу обнаружилъ свой безпокойный характеръ: высказавъ открыто свое несочувствіе военнымъ приготовленіямъ, которыя въ то время дѣлались въ виду угрожавшаго со стороны Александра похода, онъ. навлекъ на себя подозрѣніе въ измѣнѣ и въ 133 г. былъ казненъ. *Н. О.*

Хâриджиты—самая ранняя мусульм. секта, скорѣе даже политическая партія, демократическаго характера. Послѣ битвы Алія съ Моâвіей при Сыффинѣ въ 657 г., 12000 чел. изъ 70000-наго войска Алія, возмущенные его малодушнымъ и себялюбивымъ поведеніемъ, рѣшили, что быть халифомъ онъ заслуживаетъ не болѣе, чѣмъ Моавія, и отдѣлились («хâраджу») отъ остальныхъ его приверженцевъ (впослѣдствіи получившихъ имя шіитовъ—см.). Такъ образовалась секта Х., первоначально характера почти чисто-арабскаго, бедуински-демократическаго, провозглашавшая, что притязанія на халифство могутъ имѣть основаніе не въ наслѣдственности и не въ происхожденіи, а исключительно въ личныхъ качествахъ претендента: только по своимъ личнымъ заслугамъ онъ можетъ быть избранъ общиной въ ея главы, «имâмы», а недостойному имаму община можетъ и отказать въ повиновеніи; параллельно съ этимъ Х. ставили строжайшія требованія къ поведенію также каждаго отдѣльнаго человѣка, рѣзко подчеркивая притомъ ученіе о загробномъ воздаяніи. Выбравъ себѣ, вмѣсто Алія, своего собственнаго халифа Абдаллаха ибнъ-Вахба (658), Х. утвердились около Нахравана (немного къ сѣв. отъ позднѣйшаго Багдада); въ упорной битвѣ Алій истребилъ до 1800 наиболѣе ярыхъ, но остальные разсѣялись по ближайшимъ округамъ нижней Месопотаміи и перс. областей Хузистана и Фарса. Смѣшанное полуарамейское населеніе этихъ провинцій, недовольное тягостью арабскихъ налоговъ и презрительнымъ отношеніемъ побѣдителей къ себѣ, съ готовностью присоединилось къ сектѣ Х., которая проповѣдывала верховенство общины и, въ своемъ послѣдовательномъ демократизмѣ, провозгласила принципъ, что главенство (имаматъ) можетъ принадлежать и не арабу, если онъ этого достоинъ, и что всѣ національности равны. Х. были страшны арабскому правительству (Алію, Омейядамъ, первымъ Аббâсидамъ) болѣе ста лѣтъ; см. Омейяды XXI, 932; да и во времена Харуна ар-Рашида возмущенія Х. были очень опасны для государства, такъ что въ 796 г. Харунъ хотѣлъ было совершенно срыть сочувствовавшій Х. Мосулъ и перебить его жителей; въ 806 г. смуты Х. охватили вост. Аравію, въ 807 г.—Сирію. При слабыхъ халифахъ всей второй пол. IX в. бедуинское и курдское населеніе сѣв. Месопотаміи и Азербейджана не прекращало подымать харидж. возстанія, грабило сосѣднія области халифата и только халифъ Мôтадыдъ съумѣлъ ихъ сломить въ 893—896 г.; отдѣльныя возмущеія у Мосула происходили еще и позже, но ужъ чисто политическаго характера. См. предисл. С. де-Саси къ I т. «Exposé de la religion des Druzes» (П., 1838); Р. Дози, «Essai sur l'hist. de l'isl.» (Лейд., 1879, 211—219); А. Ф. Кремеръ, «Gesch. d. herrsch. Ideen des Isl.» (Лпц., 1868, 16 и 364—372); А. Мюллеръ, «Ист. исл.» (СПб., 1895, I, 360 сл.; II, 239—240); И. Гольдціэръ, «Muhamm. Studien» (Галле, 1889, I, 138, 154, 197, 248); Брюнновъ, «Die Ch. unter den ersten Omajjaden» (Лейд., 1884).

А. Крымскій.

Харидотъ (Χαρίδοτος)—одинъ изъ эпитетовъ Гермеса, какъ «подателя прелести», которую далъ ему Зевсъ и которую онъ сообщаетъ людямъ. На о-вѣ Самосѣ въ честь Гермеса Х. и въ память какого-то народнаго бѣдствія былъ учрежденъ праздникъ, во время котораго существовалъ обычай обворовывать другъ друга.

Харизи (Іегуда бенъ Соломонъ)—еврейскій поэтъ первой половины XIII в. Родомъ изъ Испаніи, Х. многіе годы странствовалъ по южной Франціи, Египту, Палестинѣ, Сиріи и Месопотаміи. Литературную дѣятельность Х. началъ въ качествѣ переводчика съ арабскаго языка на еврейскій. Х. былъ одинъ изъ тѣхъ писателей, которые въ средніе вѣка познакомили евреевъ съ многими сочиненіями арабской литературы религіознаго, философскаго и поэтическаго содержанія, а чрезъ еврейскую литературу и западно-европейскій образованный міръ эпохи Возрожденія. Самымъ крупнымъ плодомъ переводческой дѣятельности Х. является переводъ собранія макамъ арабскаго поэта Харири (см.) подъ заглавіемъ, «Machberoth Ithiel». Подъ вліяніемъ Харири, Х. пишетъ и собственныя макамы; послѣднія въ числѣ 50 составили книгу «Tachkemoni». Здѣсь въ формѣ бесѣдъ своихъ двухъ героевъ Гемана Газрахи и Хебера Гакени поэтъ говоритъ о Богѣ, природѣ, о человѣческой жизни и ея страданіяхъ, о различныхъ приключеніяхъ и житейскихъ отношеніяхъ, о своихъ путевыхъ впечатлѣніяхъ, наконецъ, о еврейской поэзіи и судьбахъ еврейскаго народа. 3 и 18 макамы, представляющія картину еврейской поэзіи въ два предшествующіе ему вѣка (XI и XII), не лишены историко-литературнаго значенія. Х. въ совершенствѣ владѣетъ стихомъ, макамы его нерѣдко полны изящнаго юмора, но по силѣ вдохновенія, по глубинѣ чувства, лирическому подъему онъ не можетъ быть сравниваемъ съ своими великими предшественниками, Гебиролемъ и Галеви.

Харизій (полное имя Flavius Sosipater Charisius)—древне-римскій грамматикъ, жившій не ранѣе IV-го в. по Р. Хр. Съ именемъ Х. дошло сочиненіе «Ars grammatica» въ 5 книгахъ, нѣкоторыя главы которыхъ потеряны; перепутанъ и порядокъ отдѣльныхъ частей. Работа Х. выходитъ за предѣлы обыкновенной грамматики тѣмъ, что, помимо ученія о звукахъ, ихъ произношеніи, измѣненіи именъ и глаголовъ, въ ней содержатся указанія на достоинства и недостатки рѣчи, метрика и разнаго рода idiomata, къ которымъ примы-

кають synopsya Ciceronis, glossemata per litteras, glossemata idem significantia, de differentiis. Такое богатое содержаніе учебника Х. позволяетъ его книгѣ занять видное мѣсто въ грамматической традиціи, хотя, по всей вѣроятности, дѣятельность автора сводится къ простой компиляціи, правда, изъ хорошихъ источниковъ, какъ напр. Реммія Палемона (XXVI, 565), Юлія Романа, Коминіана и др. Лучшее изданіе Х. принадлежитъ Кейлю (въ серіи «Grammatici Latini», т. I). Новѣйшая спеціальная литература указана въ «Энциклопедіи» Pauly-Wissowa, VI-й полутомъ (1899, столб. 2149). *А. М-нъ.*

Харизоменовъ (Сергѣй Андреевичъ)—земскій статистикъ. Род. въ г. Владимірѣ (губ.) въ 1854 г. Образованіе получилъ въ московскомъ унив., въ которомъ окончилъ курсъ въ 1876 г. Статистикой началъ заниматься въ 1880 г., произведя на частныя средства, путемъ подворнаго описанія, изслѣдованіе кустарныхъ промысловъ въ западн. части Владимірской губ. («Промыслы Влад. губ.», II, III и V, 1882—84). Въ 1884 г. вм. съ К. А. Вернеромъ († 1902) производилъ подворныя описи въ Таврической губ. («Сб. стат. свѣд. по Таврической г. «Мелитопольской у.», ч. II, 1884). Съ 1885 по 1892 г. руководилъ зем. стат. изслѣдованіями Саратовской губ., при чемъ изслѣдовалъ и описалъ 7 уѣздовъ («Сборн. стат. свѣд. по Саратовской г.», тт. V—VII, IX—XII, 1886—87), составилъ сводку стат. свѣд. по всей губерніи («Сборн. стат. свѣд. по Саратовской губ.», т. VIII, 1887) и организовалъ текущую статистику («Сел.-хозяйств. обзоры Саратовской губ.» за 1885—91 гг.). Въ то же время Х. принималъ дѣятельное участіе въ организаціи земск. періодическаго органа («Сборн. Саратовск. земства») и устройствѣ въ Саратовѣ земской сел.-хоз. и кустарн. выставки въ 1889 г. Съ 1892 по 1898 г. Х. занимался практически сельскимъ хозяйствомъ въ своемъ имѣніи въ Саратовской губ.; въ этотъ періодъ времени принималъ дѣятельное участіе въ организаціи перваго въ Россіи областного съѣзда сельскихъ хозяевъ 7 юго-вост. губерній (1893 г.). Съ 1898 по 1901 г. завѣдывалъ оцѣночно-экономич. описаніемъ Тульской губ. («Мат. для оцѣнки недвиж. имущ. Тульской губ.», 1901), а съ 1901 г. руководитъ подобными же работами Тверского губ. земства. Оцѣночныя работы Х. отличаются полнотою и основаны на изслѣдованіяхъ мѣстности какъ въ естественно-историческомъ (почвы, флоры и др.), такъ и въ экономич. (путемъ подворн. описанія) отношеніяхъ. Кромѣ ряда печатныхъ трудовъ, непосредственно связанныхъ съ дѣятельностью какъ земскаго статистика, Х. помѣстимъ рядъ статей экономич. характера въ журн. «Рус. Мысль», «Моск. Юридич. Вѣстн.» и въ саратовскихъ періодическихъ изданіяхъ. Въ настоящемъ словарѣ Х. составлены описанія Саратова (г. и у.) и Саратовской губ. (XXVIII, 409—420). *Д. Р.*

Харикло (Χαρικλώ, Chariclo): 1) дочь Аполлона (по друг.—Перса или Океана), жена кентавра Хирона, мать Кариста и Окиррои; въ числѣ другихъ она участвовала въ торжествѣ бракосочетанія Пелея и Ѳетиды; 2) нимфа, спутница Аѳины, жена Эвера, мать Тиресія. Когда Аѳина ослѣпила Тиресія за то, что онъ увидѣлъ ея наготу, Х. вымолила у богини для сына способность понимать птичьи голоса и жезлъ, съ помощью котораго онъ могъ ходить какъ зрячій.

Хариклъ (Χαρικλῆς, Charicles): 1) аѳинянинъ, сынъ Аполлодора, приверженецъ демократіи. Послѣ святотатственнаго изуродованія статуй Гермеса (415 г.), Х. участвовалъ въ образованной для разслѣдованія этого дѣла коммиссіи. Въ 414—413 гг. онъ былъ стратегомъ и начальникомъ флота, дѣйствовавшаго у береговъ Пелопоннеса; послѣ паденія Аѳинъ (404 г.) въ числѣ 30 тирановъ управлялъ государствомъ и вмѣстѣ съ Критіемъ пользовался большимъ вліяніемъ. По низверженіи Тридцати, въ числѣ прочихъ и онъ былъ принужденъ удалиться въ изгнаніе, но скоро вернулся въ Аѳины. 2) Аѳинянинъ, зять Фокіона, одинъ изъ приверженцевъ казначея Александра Македонскаго Гарпала. Когда послѣдній, по смерти своей любовницы, гетеры Пиѳоники, захотѣлъ воздвигнуть въ память ея мавзолей близъ Аѳинъ, онъ поручилъ надзоръ за постройкой Х., который получилъ за работу 30 талантовъ. Въ виду непріязненныхъ отношеній, существовавшихъ въ то время у Аѳинянъ съ македонянами и боязни, что золото Гарпала угрожаетъ свободѣ города, аѳиняне привлекли Х. къ суду за принятіе отъ Гарпала денегъ (324 до Р. Хр.). Когда позднѣе (319 г.) Фокіонъ былъ обвиненъ въ государственной измѣнѣ, Х. бѣжалъ изъ Аѳинъ и по окончаніи слѣдствія былъ заочно осужденъ на смерть.

Харила (Χαρίλα) — дельфійская дѣвочка, именемъ которой было названо дельфійское празднество, справлявшееся черезъ каждые 8 лѣтъ въ мѣсяцѣ Герей (= октябрь). Плутархъ (въ «Quaest. Graecae», 12) сообщаетъ, что во время голода, посѣтившаго нѣкогда Дельфы, малолѣтняя сирота Х., въ числѣ другихъ голодающихъ, пришла къ царю просить хлѣба, но царь, удѣляя хлѣба и овощей тѣмъ, которые были ему лично знакомы, гнѣвно прогналъ ее, ударивъ при этомъ въ лицо башмакомъ. Оскорбленная Х. удалилась и, не стерпѣвъ позора, повѣсилась. Послѣ этого голодъ и болѣзни усилились, и когда народъ обратился къ оракулу, послѣдній приказалъ царю умилостивить покончившую жизнь самоубійствомъ Х. Послѣ долгихъ розысковъ убѣдились, что Х. была та самая дѣвочка, которую оскорбилъ царь, и назначили искупительное жертвоприношеніе, которое затѣмъ повторялось черезъ каждые 8 лѣтъ. Во время празднества совершался царемъ обрядъ раздачи иноземцамъ и гражданамъ муки и овощей, при чемъ царь ударялъ башмакомъ куклу, которая должна была изображать Х. Затѣмъ первая изъ ѳіядъ (жрицъ Діониса) относила изображеніе Х. къ обрыву, гдѣ шею куклы перетягивали шнуромъ и хоронили на мѣстѣ предполагаемой могилы Х. Плутархъ не даетъ комментарія на этотъ обрядъ, въ которомъ, повидимому, дано символическое изображеніе жатвы: Х., благодѣтельное божество жатвы, прогоняетъ голодъ, смѣняемый урожаемъ, при которомъ вяжутъ снопы (= изображеніе Х.) и

вымолачивается (= ударъ башмакомъ) хлѣбъ. По другому воззрѣнію, обрядъ относится къ числу очистительныхъ и связанъ съ культомъ Діониса, на что указываетъ участіе въ обрядѣ жрицъ Діониса еійадъ. *Н. О.*

Харилай (или вѣрнѣе *Харилл*)—спартанскій царь изъ дома Еврипонтидовъ. По нѣкоторымъ авторамъ онъ царствовалъ отъ 884 до 825, по другимъ — отъ 874 до 811 г. до Р. Хр.; нѣкоторые называютъ его племянникомъ Ликурга, другіе разсказываютъ, что онъ состоялъ подъ опекой послѣдняго. Столь же баснословно и все то, что сообщается о его военныхъ подвигахъ, напр. о его походѣ противъ Тегеи, о взятіи его въ плѣнъ и объ освобожденіи его.

Харимау (Felis tigris) — малайское названіе тигра (см.).

Харирій (Абу-Мохаммедъ эль-Кâсимъ, 1054—1122)—составитель араб. макâмъ (см. XVIII, 394), считающихся неподражаемымъ образчикомъ классич. араб. яз. по стилю и лексикѣ. Род. въ Басрѣ, вблизи которой (въ Мешâнѣ) его отецъ,— повидимому, торговецъ шелкомъ («харîр»),—оставилъ ему въ наслѣдство богатое имѣніе съ нѣсколькими тысячами пальмовыхъ деревьевъ; чрезвычайно некрасивый и нервный сынъ имѣлъ, поэтому, возможность отдаться спокойной жизни богатаго, обезпеченнаго литератора. Междоусобія, происходившія въ Месопотаміи, не нарушали спокойствія Х., и главный изъ месопотамскихъ князьковъ Добейсъ восхваленъ у Х. (мак. 32); подъ старость Х. былъ привлеченъ ко двору багдадскаго халифа Мостаршида (1118—1135), которому сельджукскій султанъ Мас'удъ позволилъ быть не просто духовнымъ главой мусульманъ, но и свѣтскимъ владѣтелемъ Багдада и значительной части Ирâка. Главное занятіе Х. смолоду была филологія, и изъ него выработался замѣчательный пуристъ въ языкѣ, педантичный блюститель всѣхъ тонкостей старинной фразеологіи и врагъ всякихъ уклоненій въ сторону живой, повседневной рѣчи. Его филолог. сочиненія до сихъ поръ служатъ авторитетнымъ руководствомъ; изъ нихъ напечатаны: 1) «Грамматическія пріятности» (Каиръ, 1300 и др.; съ комм. 1306); образцы съ франц. перев. въ «Anthologie Grammaticale arabe» С.-де-Саси (П., 1829, 145 сл.); фр. пер. съ комм. Л. Пинто (П., 1885—1889); 2) «Жемчужина водолаза»— трактуетъ о тѣхъ разговорныхъ выраженіяхъ, которыя вкрадываются въ литер. рѣчь и которыхъ надо избѣгать какъ порчи (изд. Торбеке, Лпц., 1871; Каиръ, 1273, лит.); съ комм. Хафâджія (Конст., 1299). Знаніе словарнаго запаса классич. ар. яз. Х. обнаружилъ въ «Посланіи съ *С*» и «Посланіи съ *Ш*»,—двухъ письмахъ искусств. характера, изъ которыхъ въ первомъ каждое слово содержитъ букву *С*, а во второмъ—букву *Ш* (изд. въ «Chrestom. arabica», Арнольда, Галле, 1853, 202—209). Филологическія познанія Х., добытыя усердной ученой работой, пригодились ему для технической обработки своихъ беллетр. произведеній, написанныхъ въ зрѣлые годы — знаменитыхъ макамъ: онѣ написаны, при вычурной риемованно-прозаической формѣ, такимъ необыкновенно рѣдкимъ классич. языкомъ и полны такихъ филологическихъ фокусовъ и остротъ, что даже очень образованные арабы не понимаютъ ихъ безъ комментарія. Макамы Х. посвящены визирю халифа Мостаршида, и преданіе говоритъ, что на Х. пало подозрѣніе въ плагіатѣ, тѣмъ болѣе, что на экспромптномъ испытаніи онъ, безъ книгъ подъ руками и полный нервнаго смущенія, не съумѣлъ составить на виду у всѣхъ чего-нибудь подобнаго. По своему содержанію, макâмы Х.—улучшенное подражаніе Хамадâнію (ум. 1007), герой котораго Абуль-Фатхъ, литературно-образованный, но наглый авантюристъ, постоянно мѣняющій свои занятія, симпатіи и убѣжденія, оказался прототипомъ для героя макамъ Х.: такого же образованнаго, остроумнаго, но пронырливаго и вездѣсущаго пройдохи Абу-Зейда, безпрерывно оказывающагося на разнообразныхъ ступеняхъ общественной лѣстницы. Такой типъ былъ очень реаленъ и жизненъ въ XII в., въ эпоху разорительныхъ сельджукскихъ и другихъ междоусобій, паники, наводимой незримыми ассасинами, нашествія крестоносцевъ съ Запада и т. д.: «въ полнѣйшемъ безпорядкѣ ужъ нельзя было отличить царя отъ мошенника-авантюриста, и проходимцы имѣли перевѣсъ» (Мюллеръ, «Ист. исл.», III, 214). Оттого остроумныя макâмы Х., составленныя вдобавокъ блестящимъ классическимъ языкомъ, съ замѣчательной лексикой и фразеологіей, сдѣлались любимымъ чтеніемъ мусульм. Востока, вызвали много подражаній, переводовъ и комментаріевъ (Броккельманнъ: «Gesch. d. ar. Litt.» I, 276 — 277). Онѣ не потерпѣли отъ единичныхъ протестующихъ голосовъ въ родѣ ибнъ-Тиктâки (перев. Холмогорова, Каз., 1863, 13—14), который напоминалъ, что вѣдь ласковое и снисходительное отношеніе въ изображеніи плутовскихъ продѣлокъ или попрошайничанья есть униженіе для человѣческаго духа; на ряду съ этимъ Замахшарій (ум. 1143), уважаемый комментаторъ Корâна и авторъ многихъ бословскихъ сочиненій, находилъ, что макâмы Х. стоитъ начертать золотомъ, да и самъ ибнъ-Тиктâка не отрицалъ, что для упражненій въ арабской стилистикѣ и риторикѣ макâмы Х. очень полезны. Изъ многочисл. вост. изд. удобно и четко бейрутское (1886), съ кратк. коммент.; большой комм. Шеришй—Булакъ (1284 и сл.). Европ. изд.: 1) С.-де-Саси (П., 1822, съ коммент. и введ.; переизд. Рено и Деренбургъ, П., 1847—53); 2) Ф. Штейнгасса (Лонд., 1896, съ англ. примѣч.). Переводы: лат. Шультенса (Франкф., 1731; Лейденъ, 1760, неполный) и Пейпера (Клермонъ, 1831 — 32, по частямъ); нѣм. — очень хорошій Ф. Рюккерта (Штуттгартъ, 1826; 7-е изд. 1878; въ полномъ собр. соч.— Франкфуртъ, 1869, т. XI); англ. — Престона (Л., 1850), Ченери и Штейнгасса (Л., 1897—1898, 2 тт., съ предисл. Арбутнота). По-русски: 1) «Мараггага» («Азіат. Вѣстн.», 1825, ч. 1, 267—275); 2) «Караванъ», пер. Делибюрадеръ («Сынъ Отеч.», 1826, ч. 107, № 11, 251—263); 3) «Золотая монета», пер. Е. Перцова («Азіат. Вѣстн.», 1825, ч. I, 52—56, изъ «Journ. Asiat.», 1823); 4) то же, пер. Д. («Сынъ

Отеч.», 1830, ч. 134, № 26, 420—427); 5) «Диварійя» («Отеч. Зап.», 1848, т. 58, № 6, 124—127); 6) «7-я мак., Баркаида», пер. Н. Коноплева («Телескопъ», 1832, ч. X, № 16, 474—484); 7) «9-я мак., Александрійская», пер. И. Холмогорова (II т. «Всеобщ. ист. лит.» Корша-Кирпичникова, 357—360). О Х., кромѣ предисл. къ европ. изд. и перев., см. Л. Деларъ: «Hariri, sa vie et ses écrits» въ «Revue Orient.» (Пар., 1853); ср. А. ф. Кремеръ въ «Culturgesch. des Or.» (В., 1877, II, 476).

А. Крымскій.

Харисіи (Χαρίσια)—посвященный Харитамъ праздникъ, во время котораго устраивались ночные танцы, при чемъ побѣдитель получалъ пирожное изъ пшеницы и меда.

Харистеріи (Χαριστήρια)—въ Аѳинахъ праздникъ, установленный въ память освобожденія города Ѳрасибуломъ отъ тиранніи *Тридиати* и приходившійся на 12-ый день мѣс. Боедроміона (въ концѣ сентября).

Харистикія — этимъ терминомъ въ Византіи обозначали пожалованіе монашескихъ обителей и имуществъ въ условное и временное владѣніе. Раздавались въ Х. монастыри царскіе, патріаршіе, митрополичьи, епископскіе и принадлежавшіе свѣтскимъ лицамъ. Точно также и получателями (харистикаріями) могли быть свѣтскія и духовныя лица и учрежденія. Кромѣ того и тѣ немногочисленные византійскіе монастыри, которые къ XI в. сохранили свою независимость (αὐτοδέσποτοι), предлагали себя въ даръ (διὰ δωρεᾶς) могущественнымъ свѣтскимъ лицамъ для безопасности со стороны хищныхъ враговъ. Пожалованію обыкновенно предшествуетъ просьба (αἴτησις); само оно сопровождается грамотой, въ которой обозначался харистикарій, его обязательства и срокъ пользованія. Получатель обязывался благодарностью по отношенію къ обители, долженъ былъ радѣть о ней, поддерживать и защищать ее отъ притѣсненій, заботиться о благоустройствѣ храмовъ и зданій, о мирѣ и тишинѣ въ обители, о соблюденіи въ точности уставовъ и т. п., словомъ, харистикарій становился попечителемъ полученной въ даръ обители (προνοητής, ἔφορος). Харистикарная практика, очевидно, восходитъ ко временамъ римской имперіи и коренится въ прекарно-бенефиціальной системѣ, на почвѣ которой въ Зап. Европѣ выросъ феодализмъ (терминъ Х. равносиленъ терминуbeneficium. См. ст. Бенефиція, III, 434; Прекарій, XXV, 55 и сл.; Феодализмъ въ римской имперіи, XXXV, 504 и сл.). Хотя ясныя свидѣтельства о примѣненіи этой системы въ Византіи относятся только къ XI в., но не можетъ подлежать сомнѣнію, что способъ пожалованія монастырей въ условное владѣніе практиковался уже давно и съ особой энергіей въ VIII в., въ связи съ секуляризаціей церковныхъ и монастырскихъ имуществъ, предпринятой императорами-иконоборцами, при которыхъ государству приходилось напрягать всѣ свои силы и изыскивать средства для борьбы съ опасными внѣшними врагами (арабами). Льву III съ большой долей вѣроятности приписывается завершеніе военной организаціи государства, основанной преимущественно на службѣ съ земли; при сынѣ его, Константинѣ V, интересы государства и особенно военные интересы были еще болѣе подчеркнуты. Начиная съ VIII в. византійское правительство стремится, не смотря на оппозицію и соперничество духовныхъ властей, обратить церковныя и преимущественно монастырскія имущества на нужды государства. Тѣ-же цѣли преслѣдовали на Западѣ Каролинги, когда они приступили около половины VIII в. къ секуляризаціи церковныхъ и монастырскихъ имуществъ. Патріархъ антіохійскій Іоаннъ, жившій въ концѣ XI и началѣ XII вв., прямо связываетъ Х. съ «иконоборческой ересью», ревностнѣйшій поборникъ которой Константинъ V яко-бы былъ избранъ дьяволомъ для совершеннаго уничтоженія монашескаго чина. Въ дѣйствительности Константинъ V не былъ изобрѣтателемъ обычая жаловать монастыри со всѣми угодьями частнымъ лицамъ; онъ только примѣнялъ этотъ способъ въ широкихъ размѣрахъ. Мало по малу преобладающей формой становится пожалованіе монастырей царскимъ слугамъ, что вызываетъ протесты со стороны византійскихъ церковныхъ сановниковъ. Протесты эти были направлены противъ многочисленныхъ злоупотребленій харистикаріевъ. Напримѣръ, женскіе монастыри отдавались мужчинамъ и наоборотъ; даже иноплеменники (ἐθνικοί) дѣлались обладателями св. обителей. Заботясь только о собственной наживѣ, харистикаріи, по словамъ нѣкоторыхъ іерарховъ, набрасываются на монастыри съ алчностью волковъ, превращаютъ ихъ въ гостинницы, доводятъ храмы и зданія до полнаго разрушенія, обижаютъ игуменовъ и монаховъ, обращаются съ ними, какъ съ рабами, наконецъ стремятся превратить свое условное владѣніе въ постоянную наслѣдственную собственность, опаснымъ прецедентомъ чего бывала запись обители на два лица, т. е. на харистикарія и его наслѣдника. Тотъ же процессъ замѣчается въ франкскомъ государствѣ, гдѣ держатель бенефиціи стремился превратить ее въ неотчуждаемую собственность. Первый изъ дошедшихъ до насъ оффиціальныхъ протестовъ противъ злоупотребленій харистикарной практики — соборное опредѣленіе патріарха Алексѣя отъ 1027 г., энергично поддержанное постановленіями патріаршаго мѣстнаго собора въ 1028 г. Еще дальше пошелъ названный выше антіохійскій патріархъ Іоаннъ, осуждающій не только злоупотребленія, но и всю систему. По свидѣтельству этого патріарха, всѣ обители розданы и раздарены, кромѣ немногихъ старыхъ и немногихъ вновь построенныхъ киновій, мірянамъ, женщинамъ и иноплеменникамъ. Ясно, что соборныя запрещенія и ограниченія были малодѣйствительны противъ укоренившагося обычая. О дальнѣйшемъ развитіи Х. см. въ ст. Пронія (XXV, 445). Ср. В. Г. Васильевскій, «Матеріалы для исторіи византійскаго государства» («Журн. Минист. Народн. Просв.», апрѣль 1879, стр. 400 и сл.); Ѳ. И. Успенскій, «Типикъ св. Маманта въ Константинополѣ» («Лѣтопись истор.-филол. общества при Имп. Новорос. Унив.», II, 1,

стр. 75 сл., Одесса, 1892); Н. Скабалановичъ, «Византійское государство и церковь въ XI в.» (СПб., 1884, стр. 256 и сл.); W. Nissen, «Die Diataxis des Michael Attaliates von 1077» (Iena, 1894). *А. Готлибъ.*

Харистіи (Charistia) или, правильнѣе, *Харистіи*—древнеримскій праздникъ, относившійся къ числу «родительскихъ» и замыкавшій такъ называемые dies parentales (родительскіе дни); онъ приходился на 22 февраля. Это былъ день радости и вознесенія богамъ молитвъ за живущихъ, при чемъ къ отправленію его приглашались лишь родственники и члены семьи, въ день Х. улаживались или на время забывались всѣ семейные раздоры и неурядицы. Праздникъ принадлежалъ къ категоріи feriae privatae (частныхъ пр.) и производилъ свое имя отъ Carus (милый), на что указываетъ другое его наименованіе — Cara cognatio. Наименованіе Х. основывается на неправильномъ объясненіи слова, которое производили отъ греч. глагола Χαρίζεσθαι (угождать, прощать). *Н. О.*

Харитесіи (Χαριτήσια)—въ Беотійскомъ Орхоменѣ празднество въ честь Харитъ, восходившее къ отдаленной древности и привлекавшее еще въ эпоху діадоховъ множество посѣтителей. На Х., между прочимъ, устраивались музыкальныя состязанія,—фактъ, объясняющійся символическою близостью Х. съ представительницами художественной дѣятельности—музами.

Харитина—св. мученица, пострадала около 304 г. въ Понтѣ. Правитель области, послѣ напрасныхъ убѣжденій отречься отъ Христа, велѣлъ у Х. остричь волосы, сыпать горячія уголья на голову и все тѣло и, наконецъ, осудилъ на растлѣніе. Но Х. помолилась Господу и скончалась, сохранивъ дѣвство непорочнымъ. Тѣло ея было вложено въ мѣхъ съ пескомъ и брошено въ море; чрезъ три дня морскія волны вынесли его на берегъ, и Клавдій, ея воспитатель, похоронилъ его. Память Х. 5 октября.

Харитина—преподобная, род. въ Литвѣ, принадлежала къ княжескому роду. Переселившись въ Россію, Х. приняла монашество въ Петропавловскомъ дѣвичьемъ монастырѣ на Синичьей горѣ подъ Новгородомъ и ум. (въ 1281 г.) въ санѣ игуменьи этого монастыря. Мощи Х. покоятся подъ спудомъ въ Новгородѣ, въ црк. Петра и Павла, превращенной въ 1764 г. въ кладбищенскую црк. изъ бывшаго женскаго Петропавловскаго м-ря. Х. чтится мѣстно.

Харитоненко (Иванъ Герасимовичъ, 1820—91)—капиталистъ-благотворитель. Сынъ крестьянина слободы Нижней Сыроватки, Сумскаго уѣзда, Харьковской губ., Х. получилъ образованіе въ сельской приходской школѣ. Составилъ себѣ огромное состояніе и сдѣлался однимъ изъ самыхъ крупныхъ русскихъ сахарозаводчиковъ. Крупнымъ пожертвованіямъ Х. обязаны своимъ возникновеніемъ дѣтскій пріютъ (до 90 тыс. руб. и капиталъ въ 150 тыс. на его содержаніе), общежитіе для студентовъ харьковскаго унив. (100 тыс. р.), церковь въ селѣ Нижней Сыропаткѣ (70 тыс. руб.) и др.

Харитоновъ (Алексѣй Александровичъ, ум. въ 1896 г.)—сенаторъ, авторъ «Воспоминаній». По окончаніи царскосельскаго лицея, началъ службу въ 1835 г. во временномъ отдѣленіи собственной Е. В. канцеляріи по дѣламъ Закавказскаго края; затѣмъ 18 лѣтъ служилъ на Кавказѣ. По особому Высочайшему повелѣнію, производилъ изысканія о займѣ для сооруженія Закавказской желѣзной дороги. Сенаторомъ состоялъ съ 1865 г. Любопытныя «Воспоминанія» Х. напечатаны въ «Русской Старинѣ» за 1894 г., № 1, 2, 3, 4 и 5, и заключаютъ въ себѣ много интересныхъ свѣдѣній о Кавказѣ и тамошней русской администраціи; обрываются на 1855 годѣ.

В. Р—въ.

Харитоновы—дворянскій родъ, записанный въ VI ч. родословной книги Оренбургской губ. и ведущій начало отъ «самарянина» Алексѣя Х., внесеннаго въ «десятню» (по Самарской губ.) въ 1701 г. Сынъ Алексѣя Михаилъ былъ казачимъ сотникомъ. Есть еще нѣсколько дворянскихъ родовъ Х., внесенныхъ во 2 и 3 ч. род. кн. по губ. Калужской, Пензенской и Области Войска Донскаго.

В. Р—въ.

Харитонъ *Исповѣдникъ*—преп., родомъ изъ Малой Азіи, жилъ въ ликаонскомъ городѣ Иконіи. Въ гоненіе на христіанъ при императорѣ Авреліанѣ Х. обнаружилъ необыкновенную твердость вѣры. При новомъ императорѣ Тацитѣ Х. былъ освобожденъ изъ темницы. Онъ отправился въ Іерусалимъ для поклоненія святымъ мѣстамъ. По дорогѣ схваченъ былъ разбойниками и отведенъ въ пещеру, служившую имъ притономъ. Случилось такъ, что змѣй вполз въ стоявшій въ ихъ пещерѣ сосудъ съ виномъ и отравилъ вино. Разбойники, напившись отравленнаго вина, погибли. Х. остался въ пещерѣ и началъ вести подвижническую жизнь. Многіе стекались къ Х. и такимъ образомъ устроилась первая, знаменитая въ Палестинѣ лавра — Фаранская (см.), съ строгою подвижническою жизнью. Ища безмолвія, Х удалился изъ лавры въ пустыню Іерихонскую, но и здѣсь явились къ нему ревнители подвижнической жизни и образовалась новая лавра, Іерихонская. Въ новой лаврѣ Х. ввелъ такой же уставъ, какой былъ данъ имъ первой—Фаранской. Подобнымъ же образомъ устроена была Х. и третья лавра, Суккійская. Х. скончался въ Фаранской лаврѣ около 350 г. Память 28 сентября. См. П. Сладкопѣвцовъ, «Древнія палестинскія обители и прославившіе ихъ св. подвижники» (вып. 1, СПб., 1895).

Харитонъ—преподобный, кудинскій, основатель и первый игуменъ нынѣ упраздненнаго Кудина-Харитонова м-ря, ум. въ XVI в.; онъ принадлежитъ къ числу мѣстно-чтимыхъ святыхъ; съ какого времени почитается, неизвѣстно. Мощи Х., по сказанію новгородской Софійской лѣтописи, покоятся подъ спудомъ въ бывшей монастырской црк. Благовѣщенія Пресв. Богородицы, нынѣ приходской прк. погоста Кудина (на оз. Кудинѣ, въ 3 вер. отъ гор. Торопца Псковской губ.).

Харитонъ *Сяжемскій*—преп., игуменъ Спасо-Евѳиміева Сяжемскаго м-ря, упразд-

венная въ 1764 г. Вмѣстѣ съ препод. Евѳиміемъ, на р. Сяжемѣ они построили келью, а затѣмъ основали монастырь. Послѣ смерти препод. Евѳимія (не позже 1465 г.) принялъ управленіе обителью; въ санѣ игумена скончался 11 апр. 1509 г. Мощи Х. покоятся подъ спудомъ въ Вознесенской црк. бывш. Сяжемскаго м-ря, нынѣ приходской погоста Вознесенскаго (Кадниковскаго у., въ 120 в. къ С отъ Вологды). Х. чтится святымъ мѣстно. Память его въ святцахъ отмѣчена 11 апрѣля и 26 сент. Въ святцахъ и новыхъ агіографіяхъ имя Х. обыкновенно соединяется съ именемъ его учителя Евѳимія.

Харитонъ—епископъ хельмскій (холмскій), жилъ въ концѣ XIV и въ первой четверти XV вв. Біографическихъ свѣдѣній о немъ не имѣется. Въ 1414 г. онъ присутствовалъ на соборѣ, созванномъ вел. кн. литовскимъ Витовтомъ по вопросу объ отдѣленіи іерархіи юго-зап. Россіи отъ московской митрополіи, и въ 1416 г.—на соборѣ объ избраніи митрополита Григорія Самблака.

Харитонъ (Χαριτών)—древне-греческій романистъ, родомъ изъ карійскаго гор. Афродисіады, гдѣ онъ служилъ писцомъ у адвоката. Время жизни Х. можно пріурочить, по даннымъ языка, ко II или III ст. по Р. Хр. Въ своемъ романѣ о приключеніяхъ Хэрея и Каллиррои (τὰ περὶ Χαιρέαν καὶ Καλλιρρόην), раздѣленномъ самимъ авторомъ на 8 книгъ, Х. обнаруживаетъ несомнѣнное знакомство съ трудами нѣкоторыхъ изъ своихъ предшественниковъ, напр. Геліодора (VIII, 274) и Ксенофонта Эфесскаго (XVI, 908) и, видимо, стремится дать что-нибудь новое сравнительно съ ними. Къ числу этого новаго относится прежде всего то, что Х. начинаетъ свой разсказъ со свадьбы любящей пары; новымъ представляется также вполнѣ гладкій ходъ дѣйствія, лишенный эпизодическаго характера. Разлука любящей четы совершается, по обыкновенію, при помощи разбойниковъ. Затѣмъ интересъ дѣйствія возрастаетъ чисто внѣшнимъ путемъ, сообразно съ положеніемъ тѣхъ поклонниковъ, которые стараются плѣнить оторванную отъ мужа Каллиррою: сначала она должна противъ своей воли выйти замужъ за одного изъ именитѣйшихъ гражданъ Милета, потомъ влюбляются въ нее карійскій сатрапъ Митридатъ, и, наконецъ, самъ царь персовъ Артаксеркс. Отъ искаяніи послѣдняго Каллиррою освобождаетъ внезапно случившееся отпаденіе Египта. Царь отправляется туда, и Хэрей, перешедшій на сторону египтянъ, отбиваетъ у Артаксеркса побѣду и свою супругу. Такимъ образомъ, романъ Х. можетъ быть причисленъ къ разряду историческихъ, но слѣдуетъ замѣтить, что съ данными исторіи Х. обращается весьма свободно. Въ стилѣ Х. видно подражаніе Ѳукидиду. Наиболѣе подробный разборъ романа сдѣланъ Э. Родэ въ его книгѣ «Der griechische Roman und seine Vorläufer», изд., 2 Лпц., 1900, стр. 517—31). Лучшее изданіе текста принадлежитъ Hercher'y (въ серіи «Scriptores erotici Graeci», т. II, Лпц., 1859). Новѣйшая спеціальная литература указана въ «Real-Encyclopädie» Paulus Wissowa» (6-й полутомъ, 1899, столб. 2170—71). *А. М—нъ.*

Харпты (Χάριτες)—см. Граціи (IX, 579).

Харіалъ — индійское названіе гавіала; см. Гавіалы.

Харіесса—святыя православной церкви: 1) св. мученица, пострадала въ Коринѳѣ при Деціи и Валеріанѣ, въ 258 г. Память 10 марта. 2) Св. мученица, утоплена въ Коринѳѣ, въ 251 г. Память 16 апрѣля.

Харіусъ, *гаріусъ*, *харьюзъ*, *кутема* (Thymallus vulgaris Nils.)—рыба изъ семейства *лососевыхъ* (Salmonidae). Родъ Х. (Thymallus) занимаетъ промежуточное мѣсто между *сигами* (Coregonus) и родомъ *лосось* (Salmo). Онъ отличается отъ сиговъ болѣе развитыми зубами, отъ лососей болѣе крупной чешуею и меньшимъ ртомъ. Характерна для этого рода, состоящаго изъ немногихъ видовъ, населяющихъ прѣсныя воды сѣвернаго умѣреннаго и холоднаго поясовъ, большая длина основанія спиннаго плавника (до 15% длины тѣла). Обыкновенный Х. (Th. vulgaris Nils). достигаетъ кромѣ исключительныхъ случаевъ до 50—60 стм. длины и 2 кгр. вѣса, обыкновенно же значительно меньше; есть указанія, что Х. можетъ достигать 83 стм. длиною и до 4 и болѣе кгр. Обыкновенно спина сѣровато-зеленая съ черными пятнышками, бока свѣтло-сѣрыя съ продольными темноватыми, иногда мало замѣтными полосками, брюхо серебристое; непарные плавники фіолетовые съ темными полосками или пятнышками, парные плавники желтоватые, грязно-оранжевые и сѣроватые. Х. водится преимущественно въ быстро текущихъ горныхъ рѣкахъ и рѣчкахъ, особенно въ порожистыхъ, но встрѣчается и въ озерахъ. У насъ онъ водится въ сѣверной и сѣверо-восточной части Европейской Россіи (бассейнахъ Бѣлаго моря и Ледовитаго ок.), въ бассейнѣ Балтійскаго моря съ его заливами, горныхъ притокахъ Дуная и Днѣстра, притокахъ Камы, Уфы и Бѣлой, въ нѣкоторыхъ притокахъ и въ верхнемъ теченіи Волги и въ Сибири. Въ Зап. Европѣ онъ водится въ Швеціи, Норвегіи, Великобританіи и горныхъ областяхъ Средней Европы. Держится отдѣльно или стаями обыкновенно осѣдло; питается преимущественно насѣкомыми, а также моллюсками, мелкими рыбами и икрою. Истребленіемъ икры (особенно лососевыхъ рыбъ) приноситъ несомнѣнно вредъ. Нерестъ происходитъ съ марта по іюнь, смотря по широтѣ (на сѣверѣ вообще позднѣе); Х. нерестится на неглубокихъ мѣстахъ, часто на перекатахъ, держась въ это время парами. Икра до 4 мм. въ діаметрѣ. Мясо вкусное. Х. издаетъ сильный своеобразный запахъ, нѣсколько напоминающій запахъ корюшки. *Н. Кн.*

Х.—одна изъ любимыхъ рыбъ рыбоводовъ и любителей уженья. Нерестъ происходитъ на мелкихъ мѣстахъ съ дномъ изъ гравія Самцы къ этому времени пріобрѣтаютъ красивые цвѣта въ плавникахъ. Икра развивается очень быстро: на 18—19 день уже выходятъ мальки. Черезъ 2 года Х. достигаетъ вѣса 1 фн., на 3-мъ году — половой

зрѣлости. Промысловаго значенія эта рыба не имѣетъ; лишь въ верховьяхъ рѣчекъ Уральскихъ горъ, гдѣ Х. является единственной рыбой—онъ имѣетъ для мѣстнаго потребленія довольно большое значеніе. Х. имѣетъ очень жирное и нѣжное мясо, почему потребляется почти исключительно въ свѣжемъ видѣ, отчасти коптится въ свѣжепросольномъ видѣ. Свѣже пойманный Х. издаетъ особый запахъ, который первымъ изслѣдователямъ напоминалъ запахъ богородской травы (Thymus), откуда и происходитъ его латинское названіе. Искусственное разведеніе Х. довольно затруднительно, потому что, во-первыхъ, онъ мечетъ икру весною, въ теплое время года, во-вторыхъ, самая рыба довольно прихотлива и далеко не вездѣ можетъ ужиться, требуя особенно хорошей воды. Мальки Х. имѣютъ небольшой желточный пузырь и немедленно послѣ выхода изъ икры свободно плаваютъ. Ловъ Х. производятъ удочкою, вершами, отчасти сѣтями и острогами (лученіе). *Н. Б—къ.*

Харкевичъ (Подобай)—полковой есаулъ малороссійскихъ казаковъ; принималъ участіе въ возстаніи, поднятомъ противъ поляковъ гетманомъ Остраницею, и особенно отличился въ сраженіи близъ Старицы (1638). Вскорѣ послѣ заключенія мира, отправился на богомолье въ Каневъ, но былъ здѣсь вѣроломно схваченъ поляками, отправленъ въ Варшаву и тамъ подвергнутъ, по словамъ лѣтописца, «неслыханной казни»: «прибитый гвоздями къ доскѣ, былъ облитъ смолою и сожженъ медленнымъ огнемъ». Вмѣстѣ съ нимъ были казнены гетманъ Остраница и нѣсколько ихъ спутниковъ-казаковъ. *В. Р—въ.*

Харламовъ (Алексѣй Алексѣевичъ) — живописецъ, преимущественно портретистъ, род. въ 1842 г. въ Саратовѣ, двѣнадцати лѣтъ отъ роду началъ посѣщать классы имп. акд. художествъ, въ которой числился ученикомъ проф. А. Т. Маркова. Во время прохожденія академическаго курса получилъ за свои успѣхи въ рисованіи и живописи малыя серебрян. медали въ 1857 и 1862 г., двѣ большія серебр. медали въ 1863 г. и за написанную по программѣ картину «Крещеніе кіевлянъ» малую золот. медаль въ 1866 г. За исполненіе другой картины на заданную конкурсную тему: «Возвращеніе блуднаго сына въ родительскій домъ» (наход. въ музеѣ академіи) былъ въ 1868 г. удостоенъ больш. золот. медали и на слѣдующій затѣмъ годъ отправился въ чужіе края въ качествѣ пенсіонера академіи. Посѣтивъ Берлинъ, работалъ въ Парижѣ подъ руководствомъ Л. Бонна, отсюда сдѣлалъ экскурсію въ Бельгію и Голландію, гдѣ, въ Гаагѣ, написалъ, по заказу спб. акд. худ., превосходную копію съ картины Рембрандта «Урокъ анатоміи» (нах. въ муз. акд.). Послѣ того поселился въ Парижѣ, въ которомъ живетъ и въ настоящее время. Въ 1874 г., за присланныя въ СПб. на академическую выставку картины: «Головка итальянки», «Бѣдный музыкантъ» и «Голова мордовки», а также за вышеупомянутую копію, получилъ званіе академика. Съ 1872 г. состоитъ членомъ товарищества передвижныхъ художественныхъ выставокъ, на которыхъ и являются его новыя произведенія почти ежегодно. Спеціальность Х. составляютъ портреты, граціозныя женскія и дѣтскія головки и несложныя сцены изъ жизни дѣтей. Характеромъ своей живописи, колоритной и сочной, онъ нѣсколько походитъ на своего парижскаго руководителя, Бонна. Какъ на извѣстнѣйшія его работы можно указать на портреты И. С. Тургенева (въ русск. музеѣ импер. Александра III въ СПб.), Е. А. Третьяковой (въ Третьяковской галл., въ Москвѣ), М. Н. Галкина-Врасскаго (въ Радищевск. музеѣ въ Саратовѣ) и на картины: «Итальянка» (у наслѣдн. Д. П. Боткина, въ Москвѣ), «Женская головка» (у Государыни Императрицы Маріи Ѳеодоровны) и «Головка мальчика-цыгана» (въ муз. имп. Александра III).

Харламовъ (Иванъ Николаевичъ, 1855—1887) — писатель-народникъ. Род. во Владимірской губ., въ семьѣ священника, воспитывался въ мѣстной семинаріи и на юридич. факультетѣ спб. унив., изучая русскую исторію и обычное право. Первый очеркъ изъ народнаго быта помѣстилъ въ «Пчелѣ» 1875 г., затѣмъ сотрудничалъ въ «Дѣлѣ», «Русскомъ Богатствѣ», «Русской Мысли», «Древней и Новой Россіи», «Странѣ», «Русскомъ Курьерѣ», «Русскихъ Вѣдомостяхъ», «Мірскомъ Толкѣ» и проч. Его очерки рисуютъ народный бытъ съ полнымъ безпристрастіемъ, безъ всякой предвзятой мысли; наиболѣе разработана въ нихъ этнографическая сторона. Послѣдніе годы литературной дѣятельности Х. посвящалъ изученію раскола и далъ рядъ цѣнныхъ изслѣдованій о сектахъ странниковъ или бѣгуновъ, штундистовъ и духоборовъ, заключающихъ въ себѣ много новыхъ данныхъ. Ср. Смирновъ, «Словарь дѣятелей Владимірской губ.». *П. В. Б.*

Харламовъ (Іоаннъ Герасимовичъ, 1746—1791)—протоіерей Покровскаго собора въ Москвѣ. Х. перевелъ съ латинскаго яз. сочиненія св. Амвросія: «О должностяхъ» (М., 1767) и «О покаяніи» (СПб., 1778), съ франц. яз. — сочиненія г-жи Ле-Пренсъ-де-Бомонъ «Юношеское училище, или нравоучительные разговоры...» (4 ч., М., 1774) и «Совершенное воспитаніе» (3 ч., М. 1787) и сочин. д'Аламбера: «Собраніе разныхъ разсужденій, касающихся до словесныхъ наукъ, исторіи и философіи» (ч. 1, СПб., 1787). Съ нѣмецкаго языка Х. перевелъ вмѣстѣ съ М. Соколовымъ сочиненіе І. Гибнера и М. Вагнера: «206 священныя исторіи, выбранныя изъ Священнаго Писанія» (2 ч., М., 1775, 2 изд. 1793). Съ 1787 г. Х. состоялъ редакторомъ трехъ журналовъ, которыя печатались въ Москвѣ Н. И. Новиковымъ: 1) «Бесѣды съ Богомъ или размышленія въ утренніе часы, на каждый день года»; 2) «Размышленія о дѣлахъ Божіихъ въ царствѣ натуры и провидѣнія, на каждый день года» и 3) Бесѣды съ Богомъ или размышленія въ вечерніе часы, на каждый день года».

Харламовъ (Ѳедоръ Семеновичъ, 1835—79) — архитекторъ. По окончаніи курса въ гатчинскомъ сиротскомъ институтѣ, въ 1855 г. поступилъ въ ученики имп. академіи худо-

жествъ и, занимаясь въ ней, былъ въ 1859 г. награжденъ мал. серебр. медалью (за проектъ арсенала) и въ 1860 г. больш. такою же медалью (за проектъ православной церкви на 2000 человѣкъ). Будучи вслѣдъ затѣмъ выпущенъ изъ академіи съ званіемъ класснаго художника, посвятилъ себя практической архитектурной дѣятельности преимущественно въ СПб. и его окрестностяхъ и вскорѣ пріобрѣлъ репутацію художника, надѣленнаго большимъ вкусомъ и обладающаго основательными технич. познаніями. Въ 1863 г., за успѣшное рѣшеніе предложенной академіею худ. задачи: «сочинить проектъ анатомическаго отдѣленія при медико-хирургической академіи», былъ признанъ академикомъ. Изъ его построекъ въ особенности достойны вниманія: церковь при дѣтскомъ пріютѣ въ память вел. кн. Александры Николаевны, на Петергофск. просп., въ СПб., домъ сестеръ милосердія Покровской общины, съ церковью, въ Галерной гавани, также въ СПб., деревянная церковь св. Ильи въ имѣніи вел. кн. Николая Николаевича Старшаго, «Знаменка», близъ Петергофа, и зрительный залъ театра въ Красномъ Селѣ.

Харламовы — дворянскіе роды, ведущіе начало 1) отъ Власія Михайловича Х., владѣвшаго помѣстьями въ самомъ началѣ XVII вѣка и записаннаго въ VI ч. родословной книги по Новгородской губ.; 2) отъ Логина Алексѣевича Х., «верстаннаго помѣстнымъ окладомъ» въ 1681 г.; записанъ въ VI ч. родословной кн. по Екатеринославской, Калужской, Московской, Рязанской и Тульской губ. Гербовникъ (VI ч.) и 3) отъ Николая Артемьевича, полковника, пожалованнаго въ дворянство императоромъ Николаемъ I. Гербовникъ (XIV ч.).

Харлампіевскій Гамалѣевскій, въ настоящее время **женскій монастырь**—въ Глуховскомъ у., Черниговской губ., въ 30 вер. отъ г. Глухова, въ 6—отъ Шостенскаго порохового завода (станція Моск.-Кіево-Вор. ж. д.) и въ 3 вер отъ большого мѣстечка Воронежа (ст. Терещинская Моск.-Кіево-Вор. ж. д.). Возникъ монастырь первоначально изъ «Харлампіевской пустыньки», при церкви св. Харлампія, которую основалъ въ 1702 г. генеральный есаулъ Антонъ Гамалѣя при своей слободкѣ Гамалѣевкѣ. Послѣ ссылки Гамалѣя за участіе въ измѣнѣ Мазепы, жена гетмана Скоропадскаго Анастасія основала здѣсь дѣвичій монастырь, надѣливъ его богатыми земельными владѣніями. Лица, близко стоявшія къ гетману, жертвовали также не мало на Х. монастырь, и онъ скоро сдѣлался однимъ изъ самыхъ богатыхъ малорусскихъ монастырей. Здѣсь похороненъ Скоропадскій, его жена, дочь, бывшая замужемъ за графомъ Толстымъ, и нѣкоторые другіе представители рода Скоропадскихъ. Предъ смертью (1729 г.) гетманша Скоропадская выразила желаніе, чтобы Гамалѣевскій м-рь былъ переименованъ въ мужской, а монахини переведены въ Мутинскій м-рь, находившійся во владѣніяхъ Гамалѣевскаго м-ря въ с. Мутинѣ (Кролевецкаго у.). Это желаніе было исполнено въ 1733 г. Въ 1738 г. Гамалѣевскій м-рь выгорѣлъ. Пожару способствовали, между прочимъ, хранившіеся въ монастырѣ до 40 бочекъ водки. Монахи не отличались доброй нравственностью, вѣчно спорили, вели тяжебныя дѣла съ сосѣдями, такъ что, по свидѣтельству св. синода, одно время 1760-ые года) у Гамалѣевскаго монастыря было до 100 тяжебныхъ дѣлъ. Около 1795 г. монастырь снова выгорѣлъ, опустѣлъ и былъ возобновленъ только въ видѣ женскаго монастыря въ 1827 г., когда сюда переведены монахини изъ Кербутовскаго монастыря, также черниговской епархіи. См. «Историко-статистическое описаніе черниговской епархіи» (Черниговъ, 1873, кн. IV, стр. 19—54) и А. М. Лазаревскій, «Описаніе старой Малороссіи» (т. II: «Полкъ нѣжинскій», 351—355).

Харламповичъ (Константинъ Васильевичъ, род. въ 1870 г.) — историкъ церкви, преподаватель казанской духовной семинаріи и приватъ-доцентъ казанскаго университета сынъ священника; образованіе получилъ въ литовской дух. семинаріи и спб. дух. акд. Кромѣ магистерской диссертаціи: «Западнорусскія православныя школы XVI и начала XVII в., отношеніе ихъ къ инославнымъ, религіозное обученіе въ нихъ и заслуги ихъ въ дѣлѣ защиты православной вѣры и церкви» (удост. въ 1900 г. двухъ премій—Карповской моск. обществомъ исторіи и древн. россійскихъ и Уваровской—академіей наукъ; Казань, 1898), Х. напечаталъ: «Къ исторіи западно-русскаго просвѣщенія. Виленская братская школа въ первые полвѣка ея существованія» (Вильна, 1897); «Острожская православная школа. Историко-критическій очеркъ» (Кіевъ, 1897); «Западно-русскія церковныя братства и ихъ просвѣтительная дѣятельность въ концѣ XVI и началѣ XVII в.» (СПб., 1899); «Іосифъ Курцевичъ, архіепископъ суздальскій, бывшій владимірскій и брестскій, 1621—42» (Почаевъ, 1900); «Новая библіографическая находка. Переводная статья кн. А. М. Курбскаго» (Кіевъ, 1900); «Къ вопросу о сущности русскаго раскола старообрядства» (Казань, 1900); «П. Т. Сѣменниковъ-Зеркальниковъ» («Литерат. Вѣстн.», 1901, VII); «Къ вопросу о просвѣщеніи на Руси въ до-монгольскій періодъ» (Львовъ, 1902); «Борьба школьныхъ вліяній въ до-Петровской Руси» («Кіевская Старина», 1902, VII—X).

Харланъ (Richard Harlan)—американскій зоологъ и палеонтологъ, профессоръ естествознанія въ Филадельфіи, писалъ преимущественно о млекопитающихъ и пресмыкающихся животныхъ, способствовалъ изученію ископаемыхъ позвоночныхъ животныхъ Сѣв. Америки. Онъ напечаталъ, между прочимъ: «Observations on the genus Salamandra and description of a new genus of Edentata (Chlamyphorus)» (Нью-Іоркъ, 1824); «Fauna Boreali-Americana» (I т., Филад., 1825); «American Herpetology» (1 т., тамъ-же, 1827); «Medical and physical researches, or original memoirs in medicine, surgery, physiology, geology, zoology and comparative anatomy» (I т., Филад., 1835); «Description on the bons of a new fossil Animal of the order Edentata» («Orycterotherium Missouriense») («Sill. Amer. Journ.», 1843);

«Beschreibung der in etc. gefundenen Knochen des Megalonyx laqueatus» (пер. Крамеромъ, «Bull. Soc. Nat. Moscou», 1847).

Харлесъ (Emil Harless)—нѣмецкій физіологъ (1820—62), по окончаніи университетскихъ курсовъ въ 1848 г., въ качествѣ приватъ-доц., началъ читать лекціи по физіологіи въ Мюнхенѣ, тамъ же назначенъ въ 1849 г. профессоромъ. Х. извѣстенъ весьма цѣнными изысканіями въ области сравнительной анатоміи и физіологіи. Изъ многочисленныхъ его работъ заслуживаютъ особаго вниманія: «Ueber die functionell verschiedenen Partieen des Rückenmarks der Amphibien» («Müll. Arch.», 1846); «Die Muskelirritabilität» (Мюнхенъ, 1851); «Theorie und Anwendung des Seitendruckspirometers» (тамъ-же, 1855); «Lehrbuch der plastischen Anatomie» (Штутгартъ, 1856—58); «Moleculäre Vorgänge in der Nervensubstanz» (4 ч., тамъ-же, 1858—61); «Die elementaren Functionen der kreatürlichen Seele» (тамъ-же, 1862); «Zur inneren Mechanik der Muskelzuckung» (тамъ-же, 1863). Въ 1851 г. Х. издалъ руководство по физіологіи подъ заглавіемъ: «Populäre Vorlesungen aus dem Gebiet der Physiologie und Psychologie» (Брауншвейгъ).

Харлѣевка (Харлѣевка)—село Кіевской губ., Сквирскаго у., прк р. Камянкѣ, въ 33 вер. отъ гор. Сквиры и 12 вер. отъ станціи Попельня Юго-Зап. желѣзной дороги. 273 двора и 3060 жит., правосл. церковь, церковно-приход. школа; оѣсколько мельницъ и кирпичныхъ заводовъ.

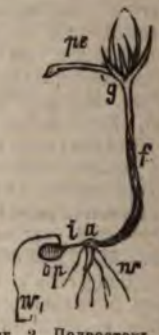
Харнасъ (Elephas africanus)—абессинское названіе африканскаго слона (см. Слоны).

Харперъ (Sidney Fr. Harmer) — англійскій зоологъ, род. въ 1862 г., изучалъ естественныя науки въ лондонскомъ унив. и въ Кембриджѣ, докторъ въ 1897 г.; состоялъ преподавателемъ зоологіи Kings College въ Кембриджѣ, съ 1892 г. директоромъ университ. зоологическаго музея, тамъ же. Х. напечаталъ, между прочимъ: «On the structure und development of Loxosoma» («Quart. Journ. Micr. Sc.», 1885); «On the life-history of Pedicellina» (тамъ же, 1886); «Sur l'Embryogénie des Bryozoaires Ectoproctes» («Arch. Zool. Exp.», 1888); «On the British Species of Crisia» («Quart. etc.», 1891); «On the development of Lichenopora verrucaria» (тамъ же, 1896); «On the development of Tubulipora» (тамъ же, 1898); «Revision of the Genus Steganoporella» (тамъ же, 1901). Кромѣ этого, Х. вмѣстѣ съ А. Шиплейомъ издаетъ прекрасное сочиненіе «The Cambridge Natural History», имѣющее появиться въ 10 томахъ. *Н. Н. А.*

Харипдъ (Χαρμίδης) — аѳинянинъ, сынъ Главкона, происходилъ изъ аристократич. фамиліи и черезъ сестру Периктіону былъ дядей знаменитаго философа Платона; его дядей и опекуномъ былъ извѣстный олигархъ Критій. Вмѣстѣ съ Платономъ, Х. принадлежалъ къ кружку Сократа: вѣрнымъ приверженцемъ послѣдняго выступаетъ онъ въ дошедшемъ до нашего времени съ именемъ Платона діалогѣ «Х. или о благоразуміи» (см. «Творенія Платона», въ переводѣ съ греч. Вл. Соловьева, т. I, 231—285, М., 1889). Въ союзѣ съ Критіемъ онъ стоялъ въ главѣ олигархическаго переворота 404 г., но въ слѣдующемъ году, будучи посланъ въ числѣ 10 представителей олигархической партіи противъ занявшихъ Пирей демократовъ, вмѣстѣ съ Критіемъ, палъ въ сраженіи при р. Кефиссѣ. *Н. О.*

Харовыя (Characeae) — хары или лучицы, наиболѣе высоко организованныя водоросли (см.), растущія въ прѣсной, солоноватой, рѣдко соленой водѣ, внѣшнимъ видомъ очень напоминающія хвощи и травянистыя явнобрачныя растенія. Стебель Х. состоитъ изъ длинныхъ междоузлій (фиг. 1, *a*) и короткихъ узловъ (фиг. 1, *b*); отъ послѣднихъ отходятъ радіусами маленькія вѣтви, подобныя листьямъ, образующія мутовку (фиг. 1, *c*); въ этихъ мутовкахъ находятся также и большія вѣтви (фиг. 1, *d*), несущія, въ свою очередь, листья, и способныя вѣтвиться опять; листья несутъ также очень мелкія мутовки. Клѣтки Х. велики, въ молодости имѣютъ 1 ядро, дѣлящееся каріокинетически (см.); въ увеличивающихся клѣткахъ образуется въ серединѣ большое пространство, заполненное

Фиг. 1. Chara fragilis; верхняя часть растенія (ест. вел.).



Фиг. 2. Подростокъ Chara fragilis (прибл. $^{2}/_{1}$).

клѣточнымъ сокомъ, а ядро дѣлится на многочисленныя мелкія неправильной формы ядра; въ плазмѣ находятся многочисленные овальные зеленые хроматофоры (см.); периферическій слой плазмы неподвиженъ, а внутренній находится во вращательномъ движеніи, происходящемъ въ клѣткѣ по длиннѣйшему пути; Х. служатъ классическимъ объектомъ при изученіи движенія плазмы (см.); направленіе ротаціи плазмы находится въ закономѣрномъ отношеніи къ расположенію клѣтокъ. Ни въ одной какой-либо другой группѣ растеній процессы роста и размноженія не совершаются съ такой, можно сказать, геометрической правильностью, какъ у Х. Изъ споры (фиг. 2, *p*) выростаетъ сначала зачаточное растеніе или предростокъ (Vorkeim); этотъ предростокъ (фиг. 2), образующійся въ спорѣ отдѣльно отъ такъ назыв. главнаго корня, имѣетъ видъ ряда клѣтокъ; между нижней клѣткой предростка (фиг. 2, *i*)

и состоящей изъ многихъ клѣтокъ вершинной части находится длинная клѣтка — клѣтка междоузлія (фиг. 2, *f*); у нижняго конца ея узловая клѣтка, образующая корень (*d*), у верхняго такая же образующая мутовку (*g*); лишь 1; рѣдко 2 клѣтки мутовки образуются въ стебель взрослаго растенія; верхушечная же часть зачатка (*pl*), состоящая изъ 3—4 клѣтокъ, не развивается. Стебель Х. растетъ при помощи поперечнаго дѣленія плосковыпуклой верхушечной клѣтки (фиг. 3, *t*);

Фиг. 3. Схема наростающей верхушечной части Chara flagilis.

ростъ его неограниченный: каждый нижній, отдѣлившійся отъ верхушечной клѣтки сегментъ (*g*) дѣлится поперечно на 2 лежащихъ одна подъ другой клѣтки (*g'*, *b*), изъ коихъ нижняя двояковыпуклая (*g'*) не дѣлится далѣе, выростаетъ въ длинную клѣтку междоузлія (*g''*, *g'''*), а верхняя двояковогнутая раздѣляется продольно на 2 узловыя клѣтки (*m*), отъ которыхъ, черезъ послѣдовательное образованіе продольныхъ стѣнокъ, образуется мутовка периферическихъ клѣтокъ (*b*); отъ послѣднихъ прямо образуется листъ (*b''*). Листья (фиг. 1) расположены 4—10-ти членной мутовкой, сообразно съ возрастомъ периферическихъ клѣтокъ узла, при чемъ старѣйшіе листья въ мутовкахъ расположены по отношенію къ стеблю по спирали; въ томъ же направленіи расположены, обыкновенно, и междоузлія. Листья въ нижней части расчленены такъ же, какъ и стебель, но въ верхней части узловъ и междоузлій не образуется, узловыя клѣтки листьевъ при образованіи мутовокъ не дѣлятся вначалѣ перпендикулярной стѣнкой на 2, но сразу образуютъ кругъ периферическихъ клѣтокъ, мутовку листьевъ 2-го порядка или листочковъ. Основаніе листа состоитъ изъ стеблевыхъ клѣтокъ узла (фиг. 4, *m*) и короткой листовой клѣтки междоузлія (1), надъ которой находится первый листовой узелъ, называемый базальнымъ узломъ; изъ него образуются боковыя вѣтви стебля, кора и корешки (ризоиды). У нѣкоторыхъ Х. (Chara, Lychnothamnus, Lamprothamnus) подъ листомъ находятся одноклѣточныя образованія, такъ назыв. прилистники (stipulae). Боковыя вѣтви образуются лишь у 1 или 2с тарѣйшихъ листьевъ. Корой обладаютъ большинство видовъ Chara и Lychnothamnus; у Tolypelopsis кора, такъ же какъ и прилистники, находятся въ зачаточномъ состояніи; другія Х. совсѣмъ лишены коры. Кора образуется изъ клѣтокъ базальныхъ узловъ, при чемъ изъ каждаго листа образуется слой коры, который наростаетъ вверхъ, по верхней клѣткѣ междоузлія, и внизъ по нижней (фиг. 4, r', r^2), пока не встрѣтится съ ближайшими слоями, наростающими изъ верхняго и нижняго листа по направленію къ нему (фиг. 3, *gr*). Послѣднее происходитъ еще тогда, когда клѣтка междоузлія коротка и дальнѣйшее увеличеніе клѣтокъ коры происходитъ вмѣстѣ съ удлиненіемъ клѣтки междоузлія. Строеніе коры очень похоже на строеніе листа и стебля: она наростаетъ также при помощи верхушечной клѣтки (*a*), расчленена на клѣтки междоузлія (*i*) и узловыя (*k*), при чемъ послѣднія раздѣляются 2-мя радіальными стѣнками на среднюю (*k*) и 2 боковыхъ (*k'*). При удлиненіи коры клѣтки междоузлія удлиняются, а узловыя остаются короткими. Въ корѣ могутъ происходить различныя измѣненія, напр. средняя клѣтка черезъ послѣдовательное дѣленіе можетъ образовать выростъ, подобный шипу, и т. д. Корешки образуются изъ самаго нижняго базальнаго узла, при чемъ поверхностныя клѣтки выростаютъ въ длинные, безцвѣтные ряды клѣтокъ съ верхушечнымъ ростомъ; узлы у корешковъ не образуются; у поперечныхъ стѣнокъ клѣтокъ ихъ находится такъ назыв. колѣно (фиг. 6); поперечные края клѣтокъ скошены и направлены въ разныя стороны, концы ихъ утолщены и удлинены такимъ образомъ, что клѣтки подобны 2-мъ направленнымъ въ разныя стороны ступнямъ, пятками соединеннымъ

Фиг. 5. Схема коры.

Фиг. 4. Схема базальнаго узла и образованія коры.

Фиг. 6. Схема ризонда. 2 клѣтки образуютъ „колѣно"; нижняя часть верхней клѣтки развѣтвлена; стрѣлки указываютъ на направленіе ротаціи плазмы.

между собою. Изъ утолщенія верхней клѣтки, черезъ заложеніе стѣнки, могутъ образоваться корешки (*о б*) высшихъ порядковъ, такого же строенія и такой же способности къ вѣтвленію. Безполое размноженіе происходитъ черезъ почки, отдѣлившіяся вѣтви и предростки вѣтвей. Корневыя почки (иногда нѣсколько сразу) образуются въ корневомъ колѣнѣ, въ видѣ одноклѣточныхъ, шаровидныхъ, безцвѣтныхъ тѣлъ, наполненныхъ крахмаломъ; онѣ перезимовываютъ и весною прорастаютъ. Стеблевыя почки образуются въ нижнемъ стебловомъ узлѣ. Предростокъ вѣтвей, таковъ же, какъ и происходящій изъ споры, образуется въ узлахъ. Половое размноженіе совершается при помощи оплодотворенія живчикомъ (сперматозоидомъ) яйцеклѣтки. Живчики развиваются въ антеридіяхъ, яйцеклѣтки въ споровыхъ почкахъ или спорофіадахъ. Нѣкоторыя изъ X. двудомны, другія однодомны. Антеридіи развиваются на боковыхъ листьяхъ, при чемъ послѣдніе часто совершенно замѣняются первыми, такъ что антеридіи съ ихъ базальнымъ узломъ прямо выходятъ изъ листьевъ. Антеридіи (фиг. 6, *A*) — шаровидныя тѣла, видимыя простымъ глазомъ, окрашенныя въ красный цвѣтъ; периферическая часть ихъ состоитъ изъ 9 клѣтокъ; изъ нихъ

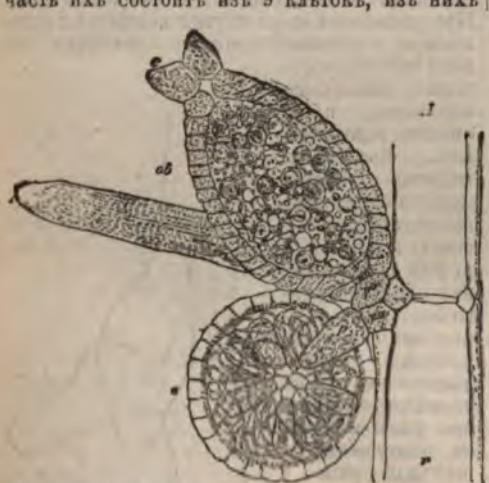
Фиг. 7. Антеридій Nitella flexilis: видны покрывающія клѣтки.

одна (у Nitella, раздѣляющаяся поперечно) находится на мѣстѣ прикрѣпленія антеридія (фиг. 8, *p*), другія образуютъ окружность шара (фиг. 7), при чемъ вверху и внизу находятся 4 клѣтки. Клѣтки эти плоскія, имѣютъ неправильную форму и вырѣзанные края (см. также Водоросли, фиг. 19); послѣдними онѣ плотно соприкасаются другъ съ другомъ. Клѣтки эти подобны восьми щитамъ, которые такъ сложены своими краями другъ съ другомъ, что образуютъ поверхность шара. Названіе этихъ клѣтокъ — щитовъ — scutae или valvulae. При созрѣваніи антеридія эти покрывающія клѣтки открываются на подобіе створокъ. Отъ центра покрывающихъ клѣтокъ отходятъ внутрь антеридія нѣсколько удлиненныя въ радіальномъ направленіи клѣтки (водоросли фиг. 19, фиг. 8 *m*), такъ называемыя рукоятки (manubrium), которыя на своихъ концахъ несутъ круглыя клѣтки, головки; отъ послѣднихъ отходятъ приблизительно 6 вторичныхъ головокъ, изъ коихъ каждая несетъ 4 бичевидныя однорядныя нити, состоящія изъ 100—225 клѣтокъ (фиг. 9). Въ каждой такой клѣткѣ, которыхъ въ антеридіи прибли-

Фиг. 9. Рукоятка съ головками и жгутами (N. flexilis).

Фиг. 10. Живчикъ N. flexilis ($\frac{350}{1}$).

зительно до 38000, образуется по 1 живчику. Живчики (фиг. 10) имѣютъ удлиненную форму, винтообразно скручены и на передней съуженной части своего тѣла снабжены 2-мя жгутиками. Образованіе антеридія слѣдующее: материнская круглая клѣтка дѣлится на октанты шара, изъ которыхъ каждый распадается тангентально на 2 дѣлящіяся клѣтки; послѣднія сначала тѣсно соединены другъ съ другомъ, затѣмъ, вслѣдствіе неравнаго ихъ увеличенія въ объемѣ, въ шарѣ образуются пустоты. Клѣтки периферическаго слоя образуютъ щиты, средняго рукоятки, внутренняго головки и жгуты. Женскіе органы — спорофіады, споровыя почки или споропочки (фиг. 8, *ob*, водоросли фиг. 19), у двудомныхъ видовъ находятся на базальныхъ узлахъ листочковъ, при чемъ послѣдніе называются брактеи, у однодомныхъ на базальныхъ узлахъ антеридіевъ (фиг. 8, Водоросли фиг. 19); маленькіе листья, которые находятся по обѣ стороны и выходятъ изъ базальнаго узла антеридіевъ, называются брактеолы. Споропочки эллипсоидальнаго строенія сидятъ на клѣткѣ, называемой интернодіальной; отъ этой отходитъ узловая клѣтка, несущая 5 спирально загнутыхъ покрывающихъ клѣтокъ (Водоросли, фиг. 19). Яйцеклѣтка содержитъ крахмальныя зерна и масляныя капли, на вершинѣ ея находится свѣтлое воспринимающее пятно. Покрывающія клѣтки сначала расположены прямо и спирально заворачиваются уже по-



Фиг. 8. *A*—продольный разрѣзъ черезъ антеридій и споропочку (увел. 0). Ch. fragilis (увел. 90); *B*—вѣтвь съ антеридіями и споропочками.

томъ. Они отдѣляютъ отъ себя 5 (у Nitella 10) маленькихъ клѣтокъ, образующихъ коронку (*c*). Подъ послѣдней находится пространство со слизистомъ веществомъ, съуженное покрывающими клѣтками въ видѣ діафрагмы. Вытягиваясь, покрывающія клѣтки образуютъ подъ коронкой удлиненіе—шейку, обладающую отъ взаимнаго соприкосновенія покрывающихъ клѣтокъ 5 отверстіями (фиг. 8). Сперматозоиды, выходящіе изъ антеридія, проникаютъ черезъ эти отверстія во внутренность споропочки, одна изъ нихъ оплодотворяетъ яйцеклѣтку. У Chara crinita замѣчено развитіе споръ безъ оплодотворенія (партеногенезисъ). По оплодотвореніи яйцеклѣтка покрывается толстой оболочкой, покрывающія клѣтки окрашиваются въ желтый или красный цвѣтъ, ихъ внутреннія стѣнки, также и верхняя стѣнка базальной клѣтки утолщаются, пропитываются суберином и кремнеземомъ и образуютъ твердое, непроницаемое, часто покрытое скульптурой вмѣстилище, такъ называемый орѣшекъ, который у нѣкоторыхъ формъ покрытъ еще известковымъ слоемъ. Клѣтки коронки остаются зелеными и у Nitella быстро отпадаютъ. Послѣ періода покоя созрѣвшая яйцеклѣтка разламываетъ на 5 частей орѣшекъ и раздѣляется на большую клѣтку, остающуюся въ орѣшкѣ и служащую для питанія, и на малую; послѣдняя дѣлится на 2 клѣтки, одна изъ нихъ становится такъ назыв. главнымъ корнемъ, первымъ ризоидомъ (фиг. 2, *w'*), другая предросткомъ (см. выше). Х. распространены какъ въ прѣсной, такъ и въ солоноватой водѣ, нѣкоторые изъ нихъ космополиты (напр. Chara fragilis), другія живутъ лишь въ опредѣленныхъ областяхъ; въ полярныхъ областяхъ встрѣчаются они рѣже; видами Х. очень бѣдны (до 160); извѣстны также до 60 ископаемыхъ, встрѣчающихся съ третіа; Х. дѣлятся на 2 семейства: Nitelleae, всегда лишенные коры, съ коронкой въ 2 ряда клѣтокъ (роды Nitella Ag. и Tolypella A. Br.), и Chareae съ коронкой въ 1 рядъ клѣтокъ (роды Chara L., Tolypellopsis Migula, Lamprothamnus A. Br., Lychnothamnus Rupr.). Наиболѣе распространены: Chara, особенно Ch.. fragilis Desv., Ch. foetida A. Br. и т. д. и Nitella (N. gracilis и т. д.). Что касается до родства Х. съ другими группами растеній, то способъ ихъ размноженія имѣетъ сходство съ таковымъ же у мховъ (строеніе живчиковъ, строеніе женскаго полового аппарата), а строеніе клѣтокъ на таковое же у зеленыхъ водорослей; въ виду оригинальности строенія ихъ, нѣкоторые ботаники относятъ ихъ въ особый классъ, стоящій между водорослями и мхами; во всякомъ случаѣ, не смотря на обособленность этой группы отъ другихъ классовъ растеній, всего вѣроятнѣе, что Х. одна изъ промежуточныхъ ступеней между водорослями и мхами. Обособленность Х. можно объяснить тѣмъ, что ближайшія группы къ Х. вымерли и послѣднія представляютъ лишь остатокъ нѣкогда существовавшей большой группы; на это указываетъ бѣдность ихъ видами и нѣкоторая разрозненность въ распространеніи ихъ.

Литература. F. Ruprecht, «Distributio Cryptogamarum vascularium in Imperio Rossico» («Beiträge z. Pflanzenkunde d. Russ. Reichs», III, 1845); G. Thuret, «S. l. anthéridies des Cryptogames» («Ann. sc. nat.», т. 16, Botan., 1851); A. Braun, «Ueber d. Richtungsverhältnisse d. Saftströme in d. Zellen d. Charen» («Monatsber. Akad. Wiss. Berlin», 1852—1853); его же, «Characeen» («Kryptogamen Flora v. Schlesien», hg. v. Cohn, т. I, Бреславль, 1876); его же, «Fragmente einer Monographie d. Characeen», hg. v. O. Nordstedt («Abhandl. d. Akad. Wiss. Berlin», 1882); T. T. Kützing, «Tabulae phycologicae» (7, Нордгаузенъ, 1857); N. Pringsheim, «Ueber d. nacktfüssigen Vorkeime d. Charen» («Pringsh. Jahrb. wiss. Bot.», 3, 1864); A. de Bary, «Ueber Befruchtungsvorgang bei d. Charen» («Monatsber. d. Akad. d. Wiss. Berlin», 1871): его же; «Zur Keimungsgeschichte d. Charen» («Botan. Zeit.», 1875); O. Nordsedt, «De Algis et Characeis» («Lunds Univ. Arsskrift», 16, 25, 1880—1889); W. Migula «Characeen» («Rabenhorst' Kryptogamenflora v. Deutschland», 5, Лпц., 1890); его же, «Characeae» (Engler und Prantl's «Pflanzenfamilien», I, 2, Лпц., 1897); В. И. Бѣляевъ, «О строеніи и развитіи антерозоидовъ. I. Харовыя» (Варшава, 1892); Н. Гайдуковъ, «Литературные источники къ русской флорѣ водорослей» («Ботан. Записки», 17, 1901). *Н. Гайдуковъ.*

Харойадъ (Харіадъ) — аѳинянинъ, въ 427 г. до Р. Хр. былъ посланъ вмѣстѣ съ Лахетомъ во главѣ флота въ Сицилію, для подачи помощи леонтинцамъ и ихъ союзникамъ противъ Сиракузъ; онъ палъ въ сраженіи съ Сиракузами.

Хоромзино—дер. Вологодской губ.: см. Хоромзино.

Харондъ (Χαρώνδας, Charondas) — одинъ изъ древнегреческихъ законодателей, уроженецъ сицилійскаго города Катаны, происходилъ изъ «средняго» сословія. Хотя древними и новыми изслѣдователями личность его признается историческою, но точныхъ свѣдѣній ни о немъ, ни о времени его жизни, ни объ его произведеніяхъ не имѣется. Очень часто его смѣшиваютъ съ локрійскимъ законодателемъ Залевкомъ (жилъ въ срединѣ VII в.), ученикомъ котораго Х. былъ согласно преданію, сообщаемому Аристотелемъ. Другіе причисляютъ Х. къ послѣдователямъ Пиѳагора, Діодоръ же пріурочиваетъ дѣятельность Х. ко времени основанія г. Ѳурій (средина V в. до Р. Хр.). Можно съ нѣкоторою вѣроятностью принять, что онъ жилъ въ VI в. до Р. Хр., въ эпоху, когда аристократическій режимъ греческаго средневѣковья сталъ обнаруживать, съ постепеннымъ развитіемъ городской культуры, свою несостоятельность и когда стремленіе къ гражданской равноправности вызвало къ жизни, въ отмѣну стараго порядка, новыя правовыя нормы. Это законодательное движеніе, захватившее VII и VI вв. до Р. Хр., ознаменовалось дѣятельностью древнѣйшихъ греческихъ законодателей: Залевка (Локры въ южной Италіи), Фейдона (Коринѳъ), Филолая (Ѳивы), Дракона и Солона (Аѳины), Питтака (Мити-

лена). Законы Х. были написаны для г. Катаны и приняты въ другихъ халкидскихъ колоніяхъ Италіи (особенно въ Регіи) и Сициліи: отсюда ихъ наименованіе νόμιμα Χαλκιδικά (Халкидскія установленія). По свидѣтельству Діодора, Х. при составленіи законовъ заимствовалъ все лучшее изъ другихъ современныхъ ему законодательствъ, но много внесъ и своего; Аристотель же характеризуетъ законы Х., какъ не заключающіе въ себѣ ничего особеннаго, хотя хвалитъ ихъ за точность изложенія. О содержаніи законодательства мы имѣемъ лишь самыя скудныя свѣдѣнія: такъ, по свидѣтельству Діодора, Х. ввелъ обязательное обученіе дѣтей гражданъ за счетъ общины, предусмотрѣлъ законы о призрѣніи сиротъ, бракѣ и семьѣ, установилъ карательныя мѣры противъ лжесвидѣтелей, принудилъ всѣхъ гражданъ въ извѣстномъ очередномъ порядкѣ нести судейскія обязанности. Впрочемъ, и эти свѣдѣнія не вполнѣ достовѣрны, такъ какъ они могли относиться къ позднѣйшимъ наслоеніямъ и переработкамъ первоначальнаго Харондова законодательства. По преданію, Х. оградилъ свои законы строгими постановленіями отъ легкомысленныхъ нововведеній: такъ всякій, кто желалъ предложить новый законъ или отмѣнить старый, долженъ былъ являться въ народное собраніе съ веревкой на шеѣ и въ случаѣ, если его предложеніе не было принято, подвергался смертной казни черезъ удушеніе (это же постановленіе приписывалось въ древности Залевку). По другому преданію, Х. запретилъ являться въ народное собраніе съ оружіемъ, но самъ по оплошности однажды нарушилъ это постановленіе; когда ему указали на это, онъ извлекъ мечъ и умертвилъ себя на глазахъ всѣхъ (тоже разсказывалось о Діоклѣ и Залевкѣ). Законодательство Х. пользовалось большимъ уваженіемъ, и не только въ западныхъ греческихъ государствахъ, гдѣ оно было принято, но и на Востокѣ. Когда каппадокійскій городъ Мазака (позднѣе Цезарея) во II в. до Р. Хр. отошелъ къ грекамъ, онъ принялъ законы Х., при чемъ былъ избранъ особый чиновникъ (νομφύλος), которому было поручено издавать ихъ для всеобщаго пользованія. Въ Аѳинахъ былъ обычай на пирахъ читать наизусть выдержки изъ законовъ Х. Ср. Bentley, «Abhandlungen über die Briefe des Phalaris, Euripides etc.» (нѣм. перев. Ribbeck'a, Лпц., 1857); Gerlach, «Zaleucus, Charondas, Pythagoras» (Базель, 1858); Ed. Meyer, «Geschichte des Altertums» (т. II, 566 и слѣд., Штуттгартъ, 1893); Niese, статья Ch. въ «Real-Encyclopädie der klassischen Altertumswissenschaft», Pauly-Wissowa (т. III, Штуттг., 1899). *Н. О.*

Харонъ (Χάρων, Charon)—въ послѣгомеровскихъ народныхъ вѣрованіяхъ грековъ—сѣдой перевозчикъ, переправлявшій на челнокѣ черезъ рѣку Ахеронъ въ подземное царство тѣни умершихъ. Впервые имя Х. упоминается въ одной изъ поэмъ эпическаго цикла—Миніадѣ; особое же распространеніе этотъ образъ получилъ начиная съ V в. до Р. Хр., на что указываетъ частое упоминаніе Х. въ греческой драматической поэзіи и трактованіе этого сюжета въ живописи. Такъ, не говоря уже объ извѣстной картинѣ Полигнота, написанной имъ для Дельфійской Лесхи и изображавшей входъ въ подземное царство, съ многочисленными фигурами, среди которыхъ былъ изображенъ и Х.,—вазовая живопись, судя по извлеченнымъ изъ могилъ находкамъ, пользовалась фигурою Х. для изображенія стереотипной картины прибытія мертвыхъ на берегъ Ахерона, гдѣ вновь прибывшихъ ожидалъ со своимъ челнокомъ Х. Представленіе о Х. и объ ожидающей каждаго человѣка по смерти переправѣ сказывается также въ обычаѣ вкладывать покойнику въ ротъ между зубами мѣдную монету (2 обола), которая должна была служить вознагражденіемъ Х. за его труды по переправѣ. Этотъ обычай былъ широко распространенъ среди грековъ не только въ эллинскій, но и въ римскій періодъ греческой исторіи, сохранялся въ средніе вѣка и даже соблюдается по настоящее время. Позднѣе на Х. были перенесены аттрибуты и черты этрусскаго бога смерти, который, въ свою очередь, принялъ имя греческаго Х. (по-этрусски—Харунъ): съ чертами этрусскаго божества представляетъ намъ Х. Виргилій въ VI пѣснѣ Энеиды. У Виргилія Х.—покрытый грязью старикъ, со всклокоченною сѣдой бородой, огненными глазами, въ грязной одеждѣ. Охраняя воды Ахерона, онъ съ помощью шеста перевозитъ на челнокѣ тѣни, при чемъ однихъ онъ принимаетъ въ челнокъ, другихъ, не получившихъ погребенія, отгоняетъ отъ берега. Энеѣ, который живымъ прибылъ на берегъ Ахеронта, долженъ былъ показать Х. золотую вѣтку: безъ нея Х. не принялъ бы его въ свой челнокъ. Такъ, по одному сказанію, Х. былъ на годъ закованъ въ цѣпи за то, что перевезъ черезъ Ахеронъ Геракла. На этрусскихъ картинахъ Х. изображается старцемъ съ изогнутымъ носомъ, иногда съ крыльями и птичьими ногами, и обыкновенно съ большимъ молотомъ. Какъ представитель подземнаго царства, Х. позднѣе превратился въ демона смерти: въ этомъ значеніи онъ перешелъ, подъ именемъ Charos и Charontas, къ современнымъ намъ грекамъ, которые представляютъ его то въ образѣ черной птицы, спускающейся на свою жертву, то въ образѣ всадника, преслѣдующаго въ воздухѣ толпу мертвецовъ (см. Schmidt, «Das Volksleben der Neugriechen und das hellenische Altertum», I, 122 и слѣд., Лпц., 1871). Что касается происхожденія слова Х., то нѣкоторые, съ Діодоромъ Сицилійскимъ считаютъ его заимствованнымъ у египтянъ, другіе сближаютъ слово Х. съ греческимъ прилагательнымъ χαροπός (имѣющій огненные глаза). Литература о Х. приведена въ прекрасной монографіи O. Waser: «Charon, Charun, Charos, Mythologisch-archäologische Monographie» (Б., 1899), который, въ рамкахъ спеціальнаго изслѣдованія, даетъ блестящій очеркъ народныхъ вѣрованій и представленій о смерти.

Н. О.

Харонъ *изъ Лампсака*—греческій историографъ, принадлежалъ къ числу предшественниковъ Геродота, такъ наз. логографовъ,

отъ которыхъ до насъ дошли только отрывки. Изъ многочисленныхъ сочиненій, приписываемыхъ ему Свидой, подлинными могутъ считаться только «Περσικα» въ 2 книгахъ и «Ὡροι Ασμβαχηνῶν» въ 4 книгахъ, т. е. хроника города Лампсака. Ср. A. Schaefer, «Quellenkunde der griechischen Geschichte» (4 изд., bes. von H. Nissen, Лпц., 1889, стр. 14 сл.).

Харпутъ—гл. гор. мутессарифлика Мамуретъ-юль-Азизъ въ Курдистанѣ, въ Азіатской Турціи, расположенъ въ 30 км. къ ССВ отъ истоковъ Тигра и въ 8 км. на Ю отъ р. Мурадъ-су, южнаго главнаго рукава Евфрата, на плоской возвышенности, на которой разводятся прекрасные виноградники, процвѣтаетъ льняная и хлопчатниковая культура. Населенія въ городѣ отъ 30 до 35 тыс. чел.; есть американская миссіонерская станція, старинная церковь и монастырь яковитовъ съ замѣчательными рукописями библіи.

Харрадоръ (Chasmorhynchus nudicollis)—испанское названіе птицы колокольчика; см. Котинги.

Харранъ—извѣстный гор. Месопотаміи, въ 9 часахъ пути отъ Едессы, на р. Гуллабѣ, на мѣстѣ пересѣченія дороги изъ Дамаска съ путемъ изъ Ниневіи въ Кархемишъ и Арпадъ. Можетъ быть, его имя стоитъ въ связи съ такимъ положеніемъ (вавил. harranu—дорога), но во всякомъ случаѣ послѣднее обусловило его торговое и культурное значеніе. Это былъ одинъ изъ древнѣйшихъ центровъ вавилонской культуры, и притомъ самый западный. Процвѣтавшій здѣсь культъ бога Сина (см.) былъ въ Х. общимъ съ Уромъ (см.). Возможно, что еще въ глубокой древности Х. былъ центромъ особаго царства, распространившаго вавилонскую культуру въ Каппадокію и Ассирію, и вошедшаго впослѣдствіи въ составъ Митанни (см.); недостатокъ археологическихъ данныхъ не позволяетъ идти дальше предположеній: не было правильныхъ раскопокъ и только Леярдъ случайно открылъ въ этой области — въ Арбанѣ, на Хабурѣ — развалины дворца патеси (см.). Авраамъ, переселяясь въ Ханаанъ изъ Ура Халдейскаго, останавливался въ этомъ второмъ городѣ Сина (Быт.. XI 31, XII, 4), гдѣ и умеръ Ѳара. Х. играетъ роль и въ исторіи Исаака и Іакова (Быт. XXVIII, XXIX). Дальнѣйшія свѣдѣнія о Х. встрѣчаются уже въ ассирійскихъ лѣтописяхъ. «Страна Х.» упоминается Тиглатпаласаромъ I. Салманассаръ II строилъ въ мѣстномъ храмѣ Сина. Въ это время уже область Х. была наводнена арамеями и приняла участіе въ возстаніи 762 г., за что Ассурданъ лишилъ его, наравнѣ съ Ассуромъ, привилегій. Послѣднія были возвращены Саргономъ II. Ассаргодданъ вопрошалъ мѣстнаго бога объ успѣхѣ египетскаго похода, а Ассурбанипалъ короновался здѣсь короной Сина, реставрировалъ храмъ и возвелъ своего младшаго брата въ верховные жрецы «Сина, обитающаго въ Х.». Набонидъ (см.) также возстановлялъ Эхульхуль, храмъ Сина въ Х., «на камнѣ Ассурбанипала», послѣ его разрушенія мидянами и скиѳами. Съ паденіемъ Вавилона Х. перешелъ во власть персовъ. Богатство и торговля Х. засвидѣтельствованы прор. Іезекіилемъ (XXVII, 23), Плиніемъ («N. H.», 12, 40), который упоминаетъ между прочимъ о производствѣ въ Х. благовоній, и Іосифомъ Флавіемъ. При Александрѣ Великомъ Х. принялъ македонскій гарнизонъ (Dio Cass., 37, 5) и греко-македонскихъ колонистовъ. При Діадохахъ область Х. превратилась въ царство Осроэну; основаніе Едессы 132 г. создало Х. соперника. Въ борьбѣ римлянъ съ парѳянами и сассанидами Х. всегда стоялъ на сторонѣ первыхъ, какъ городъ эллинистической культуры. Его греческое названіе *Карры* (Κάρραι) неоднократно бывало связано съ разными событіями римской исторіи. Здѣсь въ 53 г. до Р. Хр. разбитъ и убитъ Крассъ («Carrhae Crassi clade nobiles»), въ 217 г. убитъ Каракалла, въ 296—разбитъ Галерій. Городъ переходилъ изъ рукъ въ руки, получалъ милости отъ римлянъ (сдѣланъ во II в. римской колоніей, граждане получили титулъ филоромееевъ, городъ — Авреліи и метрополіи) и не разъ подвергался карамъ отъ парѳянъ и персовъ. Временно Х. былъ подъ властью Пальмиры (Одената). Діоклетіанъ, урегулировавъ снова границу имперіи, образовалъ двѣ провинціи: Осроэну и Месопотамію. Во время войны съ Сапоромъ II пожаръ опустошилъ Х. и онъ надолго сошелъ съ первенствующей роли, уступивъ мѣсто Едессѣ и Нисивіи. Юліанъ, во время персидск. похода радушно принятый харранскими язычниками, гадаетъ въ ихъ храмахъ и приноситъ человѣческія жертвы. Въ византійское время Х. также постоянно страдалъ отъ варварскихъ нашествій (гуннское, 395 г.), персидскихъ войнъ и переходилъ изъ рукъ въ руки; благосостояніе его падало. Наконецъ, въ 639 г., Х. попалъ въ руки арабовъ. Христіанство въ Х. появилось поздно, распространялось туго и никогда не было сильнымъ, какъ и въ другихъ мѣстахъ древнихъ культовъ. Городъ не имѣлъ епископа еще при I всел. соборѣ; первый епископъ упоминается 361 г.; его преемникъ Витъ, извѣстный святостью жизни, подписался подъ постановленіемъ константинопольскаго собора 381 г. Извѣстный Ива едесскій посвятилъ своего молодого, изнѣженнаго брата Даніила въ епископы Х.; онъ былъ подкупленъ язычниками и подвергся низложенію на разбойничьемъ соборѣ; въ 546 г. въ Х. былъ епископомъ монофизитъ Сергій; яковиты одержали верхъ, послѣ временнаго торжества сначала православія, потомъ несторіанства въ половинѣ VIII в. Но христіанство никогда не играло видной роли въ Х., равно какъ и іудейство: Веніаминъ Тудельскій насчитывалъ здѣсь только 20 еврейскихъ семействъ. Настоящей религіей Х. долго было язычество, сообщившее городу греческое имя Еллинополя, пережившее византійское владычество и представлявшее эллинизированную вавилонскую религію, при чемъ образованные классы были проникнуты идеями неоплатонизма. Въ 830 г. при халифѣ Мамунѣ было открыто на нихъ гоненіе. Тогда они основали, для подкупа чиновниковъ, особую кассу «на случай бѣды» и прикрылись освященнымъ кораномъ именемъ *сабіевъ*, подъ которымъ и извѣстны въ исторіи. Вообще, долго оста-

ваясь убѣжденными язычниками, жители Х. по внѣшности скоро ассимилировались съ арабами и даже стали принимать ихъ имена. Арабскіе писатели часто повѣствуютъ о храмахъ и культахъ Х. Главный изъ нихъ, въ честь божества луны, лежалъ въ вост. части города; онъ былъ укрѣпленъ, въ криптѣ были идолы, которыхъ не ставили на виду изъ боязни мусульманъ. Онъ существовалъ до XIII в., когда былъ разрушенъ татарами. Другой храмъ мѣсяца былъ въ зап. части. Сюда были богомолья 20-го нисана (апрѣль) въ ожиданіи изъ Индіи «идола бога воды». Въ окрестностяхъ Х. были храмы «Гермеса» (планеты Меркурія, можетъ быть—того же Сина) и Баалаты (Венеры). Сюда были тоже пилигримства и процессіи. Культъ пользовался терпимостью и отправлялся торжественно. Ежегодно 30-го декабря жрецъ съ храмовой каѳедры въ девять ступеней возглашалъ молитву о благоденствіи общины и разрушеніи церквей и мечетей, выстроенныхъ на священныхъ для сабіевъ мѣстахъ. Для успокоенія магометанъ они еще называли свою религію Ноевой или Авраамовой, а свои священныя книги—сиѳовыми и еноховыми, пользуясь ходячимъ сопоставленіемъ лунныхъ божествъ съ Гермесомъ Трисмегистомъ, а послѣдняго—съ Сиѳомъ и Енохомъ. Во главѣ общины стоялъ верховный жрецъ. Списки этихъ жрецовъ сохранились у араб. писателя Эн-Недима. Во 2-й половинѣ IX в. въ Х. произошелъ расколъ. Ученый Табитъ-Бенъ-Коррахъ, извѣстный и въ Европѣ многочисленными философскими и богословскими сочиненіями и переводами съ греческаго, разошелся въ догматическихъ вопросахъ съ общиной и былъ отлученъ верховнымъ жрецомъ. Удалившись въ Багдадъ, онъ основалъ тамъ новую общину сабіевъ, которая скоро затмила Х. Многіе ученые багдадскіе сабіи были извѣстны при дворѣ халифовъ; къ X в. прекращается въ Х. верховное жречество, а съ конца XI в. теряются слѣды харранскихъ сабіевъ. По свидѣтельству Абу-эль-Азиза, они совершенно вымерли къ XII в. Едва-ли можно думать о прекращеніи секты путемъ пропаганды: сабіи, даже ихъ ученые и поэты, были упорными язычниками не по упрямству, а по глубокому убѣжденію, такъ какъ, не смотря на суевѣрныя обычаи и культъ, требовавшій человѣческихъ жертвоприношеній, ихъ религія соединяла въ себѣ лучшія идеи арамейско-вавилонскаго греч. язычества, очищеннаго неоплатонизмомъ и не оставшагося безъ вліянія христіанства и ислама. Догматика различала между единымъ верховнымъ божествомъ и его посредниками—духами, обитающими въ планетахъ. Мораль была высока, нравственность была не ниже мусульманской. Современная деревушка на Балихѣ заключаетъ въ себѣ кое-какіе слѣды прошлаго—фундаментъ стѣнъ, давшій возможность Захау составить планъ др. города, развалины базилики и мечети. Мѣстность населена бедуинами, которые показываютъ колодезь Ревекки. См. Chwolson, «Die Ssabier und der Ssabismus» (I—II, СПб., 1856); Mez, «Gesch. d. Stadt Harran» (Страсб., 1892); Sachau, «Reise in Syrien und Mesopotamien» (Лпц., 1883); Ainsworth, «Haran in Mesopotamia» («Proceedings of the Soc. Bibl. Archeol.», XIII). *Б. Т.*

Харри или *Гарри* или *Гаррисъ* — о-ва Эстляндской губ., см. Гаррисъ (VIII, 149).

Харрисъ (Moses Harris) — англійскій энтомологъ и граверъ на мѣди, родился въ 1734 г., ум. въ концѣ XVIII стол.; его работы мало извѣстны и представляютъ библіографическую рѣдкость. Х. гравировалъ не только многочисленныя таблицы собственныхъ сочиненій, но и рисунки сочиненій другихъ авторовъ, между прочимъ, и извѣстнаго энтомолога Дрюри. Х. издалъ: «The Aurelian, or Natural History of English Insects etc.» (Л., 1766, съ 41 раскр. табл.); «The English Lepidoptera» (Л., 1775); «An Exposition of English Insects» (Л., 1776, съ 50 раскр. табл.); въ этихъ сочиненіяхъ описаны и изображены всѣ встрѣчающіяся въ Англіи насѣкомыя, а также ихъ личинки и имѣются указанія о ихъ образѣ жизни и т. п. *Н. Н. А.*

Хартингъ (Pieter Harting)—голландскій естествоиспытатель (1812 — 85), въ 1835 г. докторъ медицины, въ 1843 г. назначенъ проф. микроскопической анатоміи и ботаники въ Утрехтѣ, въ 1857 г. занялъ каѳедру зоологіи и сравнительной анатоміи, въ 1881 г. вышелъ въ отставку. Его научныя работы касаются преимущественно строенія и техники микроскопа и вопросовъ общаго характера и касающихся какъ животнаго, такъ и растительнаго царства. Онъ напечаталъ между прочимъ: «Observationes charcae sancti viti et febris puerperalis» (1835); «Het Mikroskop» (2 т., Утрехтъ, 1848—54); «Recherches micrométriques sur le dévoloppement des tissus et des organes du corps humain» (Утрехтъ, 1845); «Mikroskopische voorwerpen uit beide Rijken» (Тиль, 1854); «Skizzen aus der Natur» (перев. съ голландскаго, Лпц., 1854); «De voorwereldlijke Scheppingen» (Утрехтъ, 1857); «L'appareil épisternal des oiseaux» (Утрехтъ, 1864); «Recherches de morphologie synthétique sur la production artificielle de quelques formations organiques» (Утрехтъ, 1872); «Mémoire sur le genre Potérion». Вмѣстѣ съ Логеманномъ и Любахомъ, Х. издавалъ «Album der Natuur» (Гаарлемъ, 1853—58). *Н. Н. А.*

Хартія (лат. Charta, греч. Χαρτης). — У римлянъ слово Charta означало бумагу изъ папируса, а иногда и написанное на бумагѣ, книгу. Различалось много сортовъ бумаги, напр. Charta Augusta, Ch. Claudia, Ch. Livia, и др. Въ средніе вѣка словомъ Charta и diploma обозначали разнаго рода документы и грамоты (см. Х. городскія). Наибольшей извѣстностью пользуется англійская Magna Charta libertatum (см. Великая хартія вольностей). Въ подражаніе этой великой Х., писанные конституціонные акты иногда называются Х. Особенно подъ именемъ Х. (Charte Constitutionelle) извѣстенъ конституціонный актъ, подписанный въ 1815 г. Людовикомъ XVIII. Въ Португаліи въ 1826 г. терминъ «хартія» даже противопоставлялся термину «конституція», служа лозунгомъ двухъ враждебныхъ партій; партія кортесовъ называла выработанный ею конституціонный актъ

«Конституціей», а партія короля — дарованную имъ конституцію «хартіей». Въ Англіи въ 1838 г. партія реформы называла свою программу «хартіей» (англ. Charte, отсюда названіе партіи—чартисты; см.).

Хартіи городскія въ средніе вѣка. — Средневѣковый городъ въ началѣ былъ помѣщичьимъ владѣніемъ, и лишь съ конца XI в. начался процессъ освобожденія. Степень достигнутой независимости была различна, вольности получались то сразу, то постепенно, то вырывались силою у помѣщиковъ, то уступались ими добровольно. Вездѣ — исключенія очень рѣдки — каждый шагъ по направленію къ полной свободѣ закрѣплялся писаннымъ свидѣтельствомъ, Х. Необходимость Х. для получившаго тотъ или иной комплексъ вольностей города объясняется очень легко. Городъ до своего освобожденія жилъ въ феодальномъ быту; для обезпеченія феодальныхъ правъ достаточно бывало обыкновенно ссылки на обычай, давность. Освободившійся городъ, былъ самъ по себѣ отрицаніемъ феодальнаго уклада, его появленіе было фактомъ ненормальнымъ съ феодальной точки зрѣнія, его новое положеніе часто было результатомъ успѣшной борьбы съ феодальнымъ сеньеромъ. Поэтому ссылка на обычай была недостаточна и приходилось искать другого титула, который болѣе соотвѣтствовалъ бы новымъ условіямъ. Такимъ титуломъ и была городская Х. Въ классической странѣ феодализма, во Франціи, городская Х. во многомъ сохранила черты феодальнаго договора. Городъ (коммуна, см.) въ своемъ новомъ положеніи представлялъ собою феодальный кланъ, стоящій въ вассальныхъ отношеніяхъ къ сеньеру. Сеньеръ признавалъ за нимъ извѣстныя вольности, городъ за это давалъ ему опредѣленныя обязательства. Такой договоръ, скрѣпленный Х., былъ не болѣе, какъ видоизмѣненіемъ и расширеніемъ обыкновеннаго контракта инфеодаціи. Но и во Франціи, и тѣмъ болѣе въ другихъ странахъ, этотъ типъ грамоты не былъ господствующимъ. Болѣе обычны были такія грамоты, при помощи которыхъ владѣльцы новооснованнаго города старались привлечь въ него жителей и съ этой цѣлью щедрой рукою расточали имъ всевозможныя привилегіи. Тутъ было и пользованіе землею на очень льготныхъ условіяхъ, и право избранія нѣкоторыхъ или всѣхъ должностныхъ лицъ, право судиться въ собственномъ судѣ, гражданскія и политическія вольности въ томъ или иномъ объемѣ и проч. Но была еще одна категорія грамотъ, которая если не по существу, то формально очень отличалась отъ охарактеризованныхъ выше; это грамоты—выдаваемыя не князьями и баронами, а королевской или императорской властью. Эти Х. особенно типичны для Англіи, гдѣ, благодаря различнымъ условіямъ, города большею частью попали во владѣніе не къ частнымъ лицамъ, а къ королю. Всѣхъ королевскихъ грамотъ—около 1500, бароніальныя грамоты считаются чуть не единицами. Въ Германіи императорскія Х. представляютъ тотъ интересъ, что ими открывается освободительное теченіе; императоры, начиная съ Генриха IV, ищутъ союзниковъ въ городахъ, но до тѣхъ поръ, пока они находились подъ властью своихъ сеньеровъ, ихъ поддержка не представляла никакого значенія; слѣдовательно, ихъ нужно было освобождать. Поэтому Генрихъ IV, а за нимъ и его сынъ даютъ рядъ Х. наиболѣе вліятельнымъ изъ нѣмецкихъ городовъ—рейнскимъ. Но въ числѣ этихъ Х. нѣтъ ни одной, которая обезпечивала бы городу полную мѣру свободы, какъ французскія коммунальныя грамоты. Это — по большей части отдѣльныя привилегіи, главнымъ образомъ—таможенныя, торговыя, податныя, судебныя. Лишь позднѣе императоры стали подтверждать своими грамотами всю совокупность полученныхъ такъ или иначе городомъ вольностей. Во Франціи королевскія грамоты тоже играютъ особенную роль. Непосредственно, какъ освободительныя Х., они раздавались только «новымъ городамъ» (villes neuves) или городамъ буржуазіи (villes le bourgeoisie); ни одинъ городъ, расположенный на королевской землѣ, не сдѣлался коммуной; но съ конца XII в. утвержденіе короля сдѣлалось необходимымъ условіемъ для признанія дѣйствительной всякой коммунальной Х., выданной епископомъ или свѣтскимъ барономъ. Въ началѣ королевская санкція не была необходима, но потомъ Капетинги убѣдились, что утвержденіе Х. символизируетъ переходъ изъ подъ начала сеньера непосредственно подъ власть короля, и добились признанія обычая правомъ. Городскія Х. во всѣхъ странахъ разбиваются на группы; образцомъ является какая-нибудь типичная Х. и по ней уже составляются другія. Для Франціи, напр., Люшеръ устанавливаетъ 7 типовъ коммунальныхъ грамотъ: 1) вексенскій (образецъ—Х. Манта); 2) ланскій (обр. — Х. Лана); 3) сенъ-кантенскій (обр. — Х. Сенъ-Кантена); 4) перонскій (обр. — Х. Перонны); 5) дулланскій (обр. — Х. Амьена и Аббевиля); 6) суассонскій (обр.—Х. Суассона); 7) нормандскій (образецъ такъ назыв. Etablissements de Rouen). Въ Германіи къ числу наиболѣе типичныхъ городскихъ Х. принадлежали: фрейбургская (въ Брейсгау), франкфуртская (на Майнѣ), мюнхенская, любекская, зестская, дортмундская, гамбургская, магдебургская. Въ Англіи болѣе всѣхъ копировалась лондонская Х. Нерѣдко наиболѣе типичныя Х. проникали и за границы тѣхъ странъ, въ которыхъ онѣ появились. Не останавливаясь на такихъ примѣрахъ, какъ воспроизведеніе суассонской Х. въ Бургундіи, укажемъ на слѣдующіе характерные случаи. «Руанскія установленія» въ концѣ XII вѣка переправились черезъ Ламаншъ и сдѣлались образцомъ лондонской, а черезъ нее и многихъ другихъ англійскихъ Х. Изъ нормандской Х. Англія получила своихъ мэровъ. Магдебургская Х., какъ извѣстно, послужила образцомъ для городского устройства во многихъ городахъ Польши и Западной Руси. Любекская Х. была распространена въ трехъ скандинавскихъ королевствахъ. Содержаніе Х. чрезвычайно разнообразно. Иногда въ нихъ оговариваются частичныя привилегіи: освобожденіе отъ торговыхъ или таможенныхъ пошлинъ,

уничтоженіе какой-нибудь сеньеральной повинности, податныя льготы, предоставленіе городу права выбирать то или иное должностное лицо. Такой характеръ первыхъ Х., дарованныхъ городамъ германскими императорами, и первыхъ англійскихъ королевскихъ грамотъ. Иногда грамоты носятъ характеръ договора между сеньеромъ и горожанами, содержатъ въ себѣ мирныя условія и опредѣляютъ будущій modus vivendi между обѣими сторонами. Таковъ характеръ болѣе раннихъ французскихъ коммунальныхъ грамотъ. По мѣрѣ того, какъ мы подвигаемся впередъ, Х. дѣлаются сложнѣе. Мало-по-малу регламентируются городскіе обычаи, крѣпнетъ городская организація и грамоты вольныхъ городовъ въ Германіи и Франціи постепенно превращаются въ городскія конституціи. Съ точки зрѣнія системы онѣ крайне неудовлетворительны, въ нихъ цѣлый рядъ непонятныхъ современному человѣку пробѣловъ, крайне досадныхъ для изслѣдователя. Но нуждамъ средневѣковаго бюргера онѣ удовлетворяли превосходно; пробѣлы соотвѣтствовали такимъ отношеніямъ, которыя были ясны для бюргеровъ безъ всякой Х., а самое необходимое для нихъ всегда было оговорено. Тутъ бюргеръ находилъ положенія, опредѣляющія отношеніе города къ общественной власти въ странѣ, правила, регламентирующія фунаціонированіе городскихъ административныхъ органовъ, нормы, регулирующія торговлю и ремесла въ городѣ, основныя положенія гражданскаго и уголовнаго права, дѣйствующаго въ городѣ, и проч. Ср. Kentgen, «Urkunden zur Städtischen Verfassungsgeschichte» (1901), гдѣ много образцовъ всевозможныхъ грамотъ; Giry, «Etablissements de Rouen» (1883—85); Luchaire, «Les communes francaises» (1890); А. К. Дживелеговъ, «Средневѣковые города въ Западной Европѣ» (1902). *А. Дживелеговъ.*

Хартофилаксъ (ὁ χαρτοφύλαξ)—названіе одной изъ церковныхъ должностей въ средневѣковой Византіи и вообще въ восточныхъ церквахъ. Первоначально, какъ показываетъ самое имя Х. (χάρτης—хартія, бумага, φύλαξ—стражъ, хранитель), ему принадлежало храненіе церковныхъ книгъ и документовъ, подобно Х. государственному; съ теченіемъ времени (со второй половины VII вѣка) къ этому присоединилось много другихъ и болѣе важныхъ обязанностей. Хотя списки поставляютъ эту должность на четвертомъ мѣстѣ, послѣ эконома, сакелларія и скевофилакса, но по степени значенія и вліянія, какими пользовались лица, носившія эту должность, она должна быть названа важнѣйшею и вліятельнѣйшею изъ всѣхъ должностей. Х. былъ не только архиваріусомъ при епископѣ, но и секретаремъ или канцлеромъ, представителемъ и защитникомъ правъ епископа, его постояннымъ уполномоченнымъ и какъ бы намѣстникомъ, такъ что не безъ основанія Вальсамонъ называетъ его «рукою и устами епископа». Въ качествѣ канцлера или секретаря при епископѣ, Х. былъ блюстителемъ и защитникомъ правъ епископа. Онъ редактировалъ всѣ грамоты и указы епископа, утверждалъ ихъ приложеніемъ епископской печати, датировалъ ихъ и прикладывалъ свою руку. Какъ представитель закона и каноническаго права, Х. наблюдалъ, чтобы въ епископскихъ распоряженіяхъ и указахъ не было ничего противнаго каноническимъ правамъ и гражданскимъ законамъ; поэтому въ епископскомъ совѣтѣ или судѣ онъ дѣлалъ сводъ церковныхъ и гражданскихъ постановленій по извѣстнымъ дѣламъ, соглашалъ эти постановленія, направлялъ къ извѣстному рѣшенію, читалъ всѣ относящіяся къ дѣлу постановленія и документы и рѣшалъ каноническія недоразумѣнія. Подобнымъ же образомъ и на соборахъ, въ вопросахъ спорныхъ, особенно касающихся правъ извѣстной митрополіи или епископства—на Х. лежала обязанность разъяснить дѣло и представить каноническія данныя къ тому или другому рѣшенію вопроса. Х. также сносился съ гражданскимъ правительствомъ, испрашивая согласія его на введеніе церковныхъ постановленій или ходатайствуя объ отмѣнѣ законовъ и привилегій, служащихъ въ ущербъ церкви. Х. былъ постояннымъ уполномоченнымъ епископа. По свидѣтельству Вальсамона, одинъ Х., по самому своему званію, имѣлъ право учить и оглашать въ церкви, не испрашивая на то особаго разрѣшенія епископа. Но полномочіе Х. особенно выражалось въ церковномъ судѣ и церковномъ управленіи. Будучи постояннымъ членомъ епископскаго суда, Х., если въ этомъ судѣ предсѣдательствовалъ самъ епископъ, докладывалъ дѣла, подлежащія обсужденію, дѣлалъ вопросы членамъ суда и подсудимымъ и редактировалъ рѣшенія. Въ отсутствіи же епископа, Х. предсѣдательствовалъ въ судѣ, въ качествѣ викарія или намѣстника епископа, и отъ лица епископа, самостоятельно, даже иногда независимо отъ мнѣнія другихъ членовъ, опредѣлялъ рѣшенія по всѣмъ дѣламъ, входившимъ въ дикастерію епископа (преимущественно дѣла слѣдственныя и тяжебныя бѣлаго и чернаго духовенства). Въ качествѣ судьи по дѣламъ духовенства, онъ вообще наблюдалъ за поведеніемъ духовенства, виновнымъ опредѣлялъ наказанія; въ патріаршихъ же церквахъ судилъ и епископовъ, и опредѣлялъ имъ каноническія наказанія. Если Х. былъ пресвитеръ, то ему не только предоставлялось право принимать исповѣдь и разрѣшать кающихся, но онъ имѣлъ право уполномочивать на это, посредствомъ особой грамоты, и другихъ священниковъ. Наконецъ, постоянное полномочіе Х. распространяется и на епископское право разрѣшенія или запрещенія брака. Впрочемъ, это послѣднее право не принадлежало Х.: 1) если епископъ полномочіе по дѣламъ брачнымъ поручалъ протопресвитеру; 2) въ патріаршихъ ставропигіяхъ, гдѣ это право принадлежало экзарху; и 3) если, для возстановленія пришедшей въ упадокъ церковной дисциплины, патріархъ въ извѣстной епархіи поручалъ временно все церковное управленіе экзарху. Не менѣе важными правами пользовался Х. при хиротоніяхъ: онъ производилъ желающимъ

принять духовный санъ испытанія, собиралъ разныя справки о нихъ. При избраніи епископовъ, Х. разсылалъ приглашенія къ подлежащимъ епископамъ, собиралъ голоса при избраніи, но самъ лично не участвовалъ въ выборѣ, хотя и могъ, частнымъ образомъ, представлять патріарху свои замѣчанія и соображенія относительно того или другого кандидата. При хиротоніи епископа Х. подводилъ хиротонисуемаго къ первенствующему при рукоположеніи архіерею—патріарху или митрополиту, и вручалъ ему хартію, въ которой, съ объявленіемъ объ избраніи, заключалась и молитва рукоположенія, читавшаяся затѣмъ первенствующимъ. При архіерейскомъ служеніи Х. призывалъ сослужащихъ іереевъ къ принятію св. тайнъ обычнымъ возгласомъ: «іереи приступите». Послѣднею, но, какъ показываетъ названіе должности, древнѣйшею обязанностью Х. было наблюденіе за церковнымъ архивомъ. Кромѣ того, на Х. лежала обязанность вести хронику замѣчательнѣйшихъ церковныхъ событій. Наконецъ, Х. обязанъ былъ хранить въ особомъ помѣщеніи церковныя вещи, не употреблявшіяся при богослуженіи, но замѣчательныя по своему историческому или археологическому значенію. По большей части Х. имѣли степень діакона, но на свою должность рукополагались торжественнымъ образомъ. При посвященіи патріархъ надѣвалъ на руку Х. кольцо, полагалъ на его грудь особеннаго рода хартію и вручалъ ключи царствія небеснаго. Какъ на особое преимущество Х., въ спискахъ указывается на то, что онъ, во время шествія патріарха въ недѣлю ваій на конѣ, покрытомъ бѣлымъ покрываломъ, велъ этого коня подъ уздцы. При отправленіи своей должности Х. носилъ на головѣ шитую золотомъ шапку, которую Вальсамонъ называетъ тіарою. Х. читалъ евангеліе въ великій пятокъ. Важныя права и преимущества, усвоенныя должности Х., по волѣ патріарховъ, часто уменьшались или увеличивались. Нѣкоторыя изъ этихъ преимуществъ позднѣе утверждены были закономъ; напр. право Х. сидѣть выше епископовъ и митрополитовъ, хотя бы они были даже ὑπέρτιμοι и протосинкеллы, утверждено уже указомъ императора Алексѣя Комнина. Но около временъ Вальсамона (XII в.) эта важная должность упала до такой степени, что протэкдикъ оспаривалъ у Х. и преимущество мѣста при засѣданіи въ синодѣ, и нѣкоторыя изъ его правъ и обязанностей, напр., право судить священниковъ и другихъ клириковъ въ ихъ тяжбахъ. Право носить золотой вѣнецъ было отнято еще до временъ Вальсамона и въ его время было почти забыто. Въ настоящее время должность Х. въ константинопольскомъ патріархатѣ занимаетъ свѣтское лицо. Онъ наблюдаетъ за патріаршимъ архивомъ и библіотекой. Ср. преосв. Павелъ, «О должностяхъ и учрежденіяхъ по церковному управленію въ древней восточной церкви» (СПб., 1857); Як. Третьяковъ, «О чинахъ патріаршей константинопольской церкви въ средніе вѣка» («Правосл. Собесѣдникъ», 1868, май и сентябрь); А. В—новъ, «О чинахъ при архіерейскихъ каѳедрахъ въ восточной церкви» («Руководство для сельскихъ пастырей», 1868, ноябрь); Т. Барсовъ, «Константинопольскій патріархъ и его власть надъ русскою церковью» (СПб., 1878); Н. Заозерскій, «Формы устройства восточной православной церкви» («Православное Обозрѣніе», 1890, октябрь).

Хартулари—дворянскій родъ византійскаго происхожденія. Первые представители его въ Россіи появились во второй половинѣ XVIII в. Записаны по Таврической, Херсонской и С.-Петербургской губ. во 2-й и 3-й ч. родословной книги.

Хартулари (Дмитрій Ѳедоровичъ, род. 1833 г.) — расколовѣдъ. Начавъ службу въ 1853 году въ министерствѣ юстиціи, перешелъ въ 1857 г. въ министерство внутреннихъ дѣлъ, гдѣ состоитъ членомъ совѣта министра. При его главномъ участіи выработаны законоположенія: 19 апрѣля 1874 года о бракахъ раскольниковъ (предоставлены сектантамъ права законности ихъ браковъ и законности ихъ дѣтей); 3 мая 1883 г. — о дарованіи раскольникамъ нѣкоторыхъ гражданскихъ правъ и отправленія раскольническихъ требъ, и нѣкоторыя другія, касавшіяся взаимныхъ отношеній администраціи и духовнаго вѣдомства съ раскольниками. По порученію министерства, Х. составилъ историческую записку: «О запечатаніи Рогожскихъ раскольническихъ алтарей въ Москвѣ въ 1856 г.» и обширное «Историческое изслѣдованіе мѣропріятій министерства внутреннихъ дѣлъ по расколу съ самаго учрежденія сего министерства до конца царствованія Александра II», оставшееся, какъ секретное, въ рукописи. При департаментѣ общихъ дѣлъ имъ устроенъ *раскольнический музей*. Большинство предметовъ музея было демонстрировано на четвертомъ археологическомъ съѣздѣ.

Хартулари (Константинъ Ѳедоровичъ, род. въ 1841 г.)—адвокатъ и писатель, братъ предыдущаго. По окончаніи курса на юридическомъ факультетѣ спб. университета, Х. поступилъ на службу въ министерство юстиціи, гдѣ пробылъ до введенія новыхъ судебныхъ уставовъ и затѣмъ вступилъ въ составъ спб. совѣта присяжныхъ повѣренныхъ. Съ 1867 г. былъ директоромъ спб. комитета общества попечительства о тюрьмахъ, а за упраздненіемъ послѣдняго, въ 1893 г., состоитъ членомъ правленія спб. мужского благотворительнаго тюремнаго комитета; два четырехлѣтія былъ гласнымъ спб. городской думы, состоялъ почетнымъ столичнымъ мировымъ судьею (1878—1881). Напечаталъ: «О святотатствѣ» (СПб., 1863, брошюра); въ «Извѣстіяхъ Городской Думы» и «Голосѣ» рядъ статей и докладовъ историко-законодательнаго характера, каковы, напр., «Историко-законодательное изслѣдованіе объ аукціонистахъ и аукціонныхъ камерахъ», «Заключеніе о береговомъ правѣ», «О нотаріальномъ сборѣ», «Городское представительство» (вышло и отд., СПб., 1882) и др. Въ 1891 г. Х. выпустилъ въ свѣтъ: «Итоги прошлаго. 1866—1891 гг. Очерки уголовныхъ процессовъ и судебныя рѣчи», въ 1899 г. — «Право суда и

помилованія какъ прерогативы Россійской державности. Сравнительное историко-законодательное изслѣдованіе» (5 томовъ). Обширная его библіотека, имѣетъ свой «Систематическій каталогъ книгъ и брошюръ, со включеніемъ наиболѣе крупныхъ статей изъ юридическихъ журналовъ, за 1859—1880 гг.». Въ судебныхъ рѣчахъ Х. наиболѣе сильными мѣстами являются доказательства и разсмотрѣніе и оцѣнка юридическихъ элементовъ дѣла, толкованіе закона, освѣщеніе его примѣрами изъ западно-европейскихъ кодексовъ; слабѣе отдѣлы рѣчей, въ которыхъ Х. приходится обращаться къ чувству судей. Х. участвовалъ во многихъ громкихъ дѣлахъ: Нечаевскомъ, объ убійствѣ фонъ Зона, флигель-адъютанта Баранова, Маргариты Жюжанъ, Левенштейнъ, Протопопова и др.

Хартуларіи (Chartularia, также Diplomataria)—такъ въ средніе вѣка назывались въ монастыряхъ сборники копій съ грамотъ и документовъ, главнымъ образомъ, тѣхъ, которые удостовѣряли различныя имущественныя права монастырей. Сохранившіеся Х. являются важнымъ источникомъ исторіи среднихъ вѣковъ.

Хартулярій — письмоводители, служившіе у эксокатакиловъ, т. е. высшихъ патріаршихъ сановниковъ въ средневѣковой Византіи и вообще въ восточныхъ церквахъ. По спискамъ, хартулярій входилъ въ составъ девятой нентады (пятерицы) и занималъ въ ней второе мѣсто. По мнѣнію Гоара, хартулярій, принадлежавшій къ разряду чтецовъ и пѣвцовъ, завѣдывалъ церковными книгами. Антоній Кларисъ, константинопольскій чтецъ, кромѣ того, считаетъ должность Х. тожественною съ должностью декана, который, по спискамъ Аллаціи и Бернарда Медонія, завѣдывалъ раздѣломъ между священнослужителями доходовъ, выдавая каждому его часть.

Хартумъ — гл. городъ египетскаго Судана, на лѣвомъ берегу Голубого Нила, близъ его сліянія съ Бѣлымъ Ниломъ, подъ 15°37′ с. ш. и 32°40′ в. д. отъ Гринича, 385 м. надъ ур. моря, со средней годовой темп. 39°. Х. былъ до взятія махдистами (1885) центромъ всей торговли сѣв.-вост. Африки. Окруженный земляными валами, городъ состоялъ большею частью изъ глиняныхъ домовъ и имѣлъ узкія, кривыя и грязныя улицы; изъ кирпичей построены были только великолѣпный домъ губернатора на Нилѣ, государственный совѣтъ съ канцеляріями присутственныхъ мѣстъ и мечеть, католическая миссія съ церковью, небольшая коптская церковь, австрійское и нѣмецкое консульства. Вдоль рѣки тянулись виллы, сады и воздѣланные участки въ Расъ-эль-Х., гдѣ соединялись обѣ рѣки. 70-тысячное, очень смѣшанное населеніе состояло на половину изъ европейцевъ, турокъ, арабовъ, коптовъ и на половину—изъ различнаго рода туземцевъ внутренней Африки, которые отчасти были привезены сюда какъ невольники. Европейцы, большая часть сирійцевъ и грековъ, были купцами, ремесленниками, миссіонерами, чиновниками консульства, врачами, аптекарями. Въ городѣ были хорошо устроенные базары, европейскіе магазины, рынки. Х. образовался изъ лагеря, разбитаго войсками Магомета Али на косѣ между обѣими рѣками; вокругъ него для торговли вскорѣ поселилась туземцы. Послѣ паденія стараго торговаго центра Шенди, въ Х. сосредоточилась вся торговля Судана съ Краснымъ моремъ и Каиромъ, главнымъ образомъ слоновою костью, камедью, тамариндами, страусовыми перьями, невольниками. По Голубому Нилу двигалось множество барокъ, изрѣдка пароходы. При Измаилѣ-пашѣ Х. сдѣлался столицею Судана и мѣстопребываніемъ ген.-губернатора, но въ 1885 г. городъ взятъ махдистами, послѣ того какъ Гордонъ, самъ погибшій при этомъ, храбро оборонялъ его съ марта 1884 г. Х. былъ разрушенъ и махдисты перенесли свой центръ въ Омдерманъ. Лишь послѣ изгнанія изъ Судана махдистовъ, въ 1898 г., Х. вновь сталъ возрождаться. Въ 1900 г. онъ соединенъ желѣзнодорожной линіей съ Нижнимъ Египтомъ. Въ послѣднее время здѣсь сооруженъ трамвай, набережныя, дворецъ генералъ-губернатора, зданіе присутственныхъ мѣстъ, колледжъ имени Гордона. Мало-по-малу Х. пріобрѣтаетъ свое прежнее торговое значеніе въ Суданѣ. Ср. Ohrwalder, «Aufstand u. Reich d. Mahdi im Sudan» (1892); Borelli Bey, «La chute de Khartoum» (П., 1893); Slatin Pascha, «Feuer und Schwert im Sudan» (9 изд., Лпц., 1899).

Харть (Sir Robert Hart) — англичанинъ, стоящій съ 1863 г. во главѣ китайскихъ морскихъ таможенъ (Imperial Maritime Customs of China), которымъ онъ далъ правильную организацію и которыя своимъ блестящимъ состояніемъ всецѣло обязаны Х. Въ качествѣ главнаго инспектора этихъ таможенъ (Inspector General), Х. состоитъ на службѣ у китайскаго правительства, интересы котораго онъ тщательно охраняетъ отъ посягательствъ иностранцевъ. Онъ принималъ также близкое участіе во всѣхъ почти проявленіяхъ внѣшней жизни Китая, между прочимъ, значительно содѣйствовавъ прекращенію войны съ Франціею въ 1885 г. Его иниціативѣ обязано своимъ происхожденіемъ много цѣнныхъ изслѣдованій объ экономическомъ положеніи Китая. Въ послѣдніе годы Х. занятъ организаціею почтовыхъ сношеній въ Китаѣ по примѣру западныхъ странъ. Въ его вѣдѣніи состоитъ также Тунъ-вэнь-гуань — школа, гдѣ китайцы обучаются западнымъ наукамъ.

Харуис — туземное названіе фазана аргуса въ южн. части о-ва Борнео; см. Аргусъ, Фазаны.

Харузина (Вѣра Николаевна)—женщина-этнографъ, сестра нижеслѣдующихъ, род. въ 1867 г., получила образованіе въ женской классической гимназіи С. Н. Фишеръ. Въ 1892 г. слушала въ Парижѣ курсы по исторіи семьи, религіи, этнографіи и по исторіи церкви. Въ 1887 г. совершила поѣздку въ Олонецкую губ. и въ Лапландію вмѣстѣ съ Н. Н. Харузинымъ, котораго позже сопровождала въ его поѣздкахъ въ Сибирь, Крымъ, Прибалтійскія губерніи, Новороссію. Въ 1889, 1892 и 1901 г. изучала въ Германіи, Франціи, Австріи этнографическіе музеи и собранія. Напечатала:

«На Сѣверѣ. Путевыя впечатлѣнія» (М., 1889); «Указатель этнографическихъ статей, помѣщенныхъ въ нѣмецкихъ ученыхъ и важнѣйшихъ періодическихъ изданіяхъ Балтійскихъ губерній» («Этнограф. Обозрѣніе», кн. XX—XXII); «Сказки русскихъ инородцевъ» (М., 1898); «Вотяки» (изд. общ. распростр. полезн. книгъ, М., 1899); «Народы Восточной Африки» («Естествозн и Географія», 1899); «Крайна» (ib., 1902) и рядъ библіографич. замѣтокъ въ «Этнографич. Обозрѣніи». Беллетристическіе разсказы и научно-популярные очерки Х. печатались въ «Родникѣ», «Дѣтскомъ Отдыхѣ», «Дѣтскомъ Чтеніи», «Игрушечкѣ». Совмѣстно съ Н. Н. Харузинымъ, редактировала переводъ I тома Helmolt'a: «Weltgeschichte» и перев. кн. Lang'a: «Mythology». Редактируетъ посмертное изданіе лекцій по этнографіи Н. Н. Х.

Харузинъ (Алексѣй Николаевичъ) — этнографъ и антропологъ, братъ Михаила и Николая Х., род. въ 1864 г. Окончилъ курсъ на физико-математическомъ факультетѣ московскаго унив. По порученію Имп. общ. любителей естествознанія предпринималъ поѣздки: въ 1885 г.—въ Закавказье; въ 1886 г.—въ Крымъ и на Эгейское море; въ 1887 и 1888 гг. — въ киргизскую Букеевскую степь; въ 1889 г.—въ Крымъ и въ 1891 г.—на Кавказъ. По порученію Имп. русскаго географич. общ. посѣтилъ (1899 г.) Боснію и Герцеговину. Въ 1889—91 гг. въ качествѣ секретаря антропологическаго отдѣла Имп. общ. любителей естествознанія, редактировалъ «Дневникъ Антропологическаго Отдѣла». Въ 1891 г. назначенъ въ Ревель чиновникомъ особыхъ порученій при эстляндскомъ губернаторѣ, затѣмъ былъ секретаремъ бывшей крестьянской коммиссіи, секретаремъ губернскаго статистическаго комитета и секретаремъ губернскаго по крестьянскимъ дѣламъ присутствія. Редактировалъ «Временникъ Эстляндской губерніи». Въ 1895 г. перешелъ въ государственную канцелярію. Въ 1902 г. назначенъ управляющимъ канцеляріей виленскаго генер.-губернатора. Труды Х.: «Степные очерки» (М., 1888); «Киргизы Букеевской орды» (М., 1889 и 1891); «Курганы Букеевской степи» (М., 1890); «Древнія могилы Гурзуфа и Гугуша на южномъ берегу Крыма» (М., 1890); «Татары южнаго берега Крыма» (М., 1891); «По поводу брошюры о студенческой жизни въ Дерптѣ» (М., 1891); «Къ вопросу о корпоративномъ строѣ студентовъ въ Дерптѣ» (Ревель, 1893); «Къ антропологіи населенія Эстляндской губерніи» (Ревель, 1894); «Крестьянское землевладѣніе въ Эстляндской губерніи» (т. I и II, Ревель, 1895 г.; удостоено акад. наукъ золот. медали); «Боснія-Герцеговина» (СПб., 1901).

Харузинъ (Михаилъ Николаевичъ, 1860—1888) — этнографъ-юристъ и публицистъ, братъ А. и Н. Х. По окончаніи курса юридическихъ наукъ въ московскомъ унив., оставленъ при университетѣ по каѳедрѣ государственнаго права (1885). Еще студентомъ предпринялъ въ Вятской губ. рядъ изысканій въ области юридическихъ обычаевъ. Ему удалось собрать много матеріаловъ, которые появились въ «Юридическомъ Вѣстникѣ» (1883, февраль) подъ заглавіемъ: «Очерки юридическаго быта народностей Сарапульскаго у. Вятской губ.». Предметомъ его наблюденій въ Сарапульскомъ у. были черемисы, вотяки и татары. Въ 1881, 1882 и 1883 гг. Х. предпринялъ поѣздку въ Область Войска Донскаго, результатомъ которой явились: «Свѣдѣнія о казацкихъ общинахъ на Дону» (М., 1885, 1 вып.), посвященныя «неутомимому борцу за русское народное самосознаніе И. С. Аксакову». Принималъ дѣятельное участіе въ трудахъ московскаго отдѣла этнографіи при обществѣ любителей естествознанія, секретаремъ котораго былъ избранъ еще до окончанія курса. Въ должности секретаря Х. привелъ въ исполненіе обширную задачу составленія «Программы для собиранія народныхъ юридическихъ обычаевъ» (М., 1887). Въ 1887 г. Х. поступилъ чиновникомъ особыхъ порученій при эстляндскомъ губернаторѣ. Въ Ревелѣ онъ занялся «балтійскимъ» вопросомъ: изучалъ исторію края, собиралъ архивные документы, которые печаталъ въ редактируемыхъ имъ «Эстляндскихъ Губернскихъ Вѣдомостяхъ» (неоффиціальную часть), изучалъ этнографическія и бытовыя условія разныхъ національностей губерніи, предпринималъ съ этой цѣлью поѣздки, писалъ статьи и издавалъ политическаго характера брошюры. Въ теченіе 1888 г. онъ издалъ три сочиненія: «Указатель хронологическій и систематическій законовъ для прибалтійскихъ губерній съ 1704 по 1888 гг.» (Ревель), «Балтійская конституція» (М., 1888; историко-юридическій очеркъ) и «Православіе на островахъ Даго и Вормсъ» (Ревель, 1888); «Пюхтица — святое мѣсто» (Ревель, 1888; бытовой очеркъ изъ балтійской дѣйствительности); «Эстляндская Святыня» (Ревель, 1888). Кромѣ того, Х. въ «Московскихъ Вѣдомостяхъ», подъ псевдонимомъ «*Николаевъ Безимянный*», печаталъ «Письма съ Балтійской окраины».

Харузинъ (Николай Николаевичъ, 1865—1900) — этнографъ, историкъ и археологъ, братъ предыдущихъ. По окончаніи курса въ московскомъ и юрьевскомъ унив., по порученію Имп. общ. любителей естествознанія, предпринималъ поѣздки съ этнографическою цѣлью: въ 1886 г.—въ Крымъ и на Кавказъ, въ 1887 г.—въ Олонецкую и Архангельскую губ., въ 1888 г.—въ Крымъ, въ 1889 г.—въ Крымъ и Черниговскую губ., въ 1890 г.—въ Вятскую и Пермскую губ., въ 1891 г. — на Кавказъ, въ 1892 г.—въ Эстляндскую губернію. Въ 1891 г. избранъ секретаремъ этнографическаго отдѣла общества любителей естествознанія; изд. и редактировалъ «Сборникъ свѣдѣній для изученія быта крестьянскаго населенія Россіи»; принималъ дѣятельное и ближайшее участіе въ редакціи «Этнографическаго Обозрѣнія» съ основанія журнала (1889). Съ 1893 г. служилъ сначала въ архивѣ министерства юстиціи, затѣмъ въ историческомъ музеѣ. Съ 1898 г. читалъ лекціи по этнографіи, въ качествѣ приватъ-доцента, въ моск. унив. и въ Лазаревскомъ институтѣ восточн. языковъ. Гл. труды Х.: «Изъ матеріаловъ, собранныхъ среди крестьянъ Пудожскаго уѣзда Олонецкой губерніи» (М., 1889);

«О найдахъ у древнихъ и современныхъ лопарей» (М., 1889); «Русскіе лопари» (М., 1890); «Очеркъ исторіи развитія жилища у финновъ» (М., 1895); «Исторія развитія жилища у кочевыхъ и полукочевыхъ тюркскихъ и монгольскихъ народностей Россіи» (М., 1896); «Очерки первобытнаго права. Семья и родъ» (М., 1898); Медвѣжья присяга у остяковъ и вогуловъ» (М., 1899); «Обзоръ доисторической археологіи въ Балтійскихъ губерніяхъ» (Ревель, 1893); «О нѣкоторыхъ свѣдѣніяхъ по исторіи Коккенхузена» (М., 1896); «Къ исторіи г. Герцеке въ Ливоніи» (М., 1895). Посмертное изданіе: «Этнографія», лекціи, читанныя въ моск. унив. (вып. I: «Часть общая и матеріальная культура», СПб., 1901; вып. II: «Семья и родъ», СПб., 1903; вып. III: «Собственность и первобытное государство»; вып. IV: «Вѣрованія»).

Хархаль (Fadorna cornuta)—см. Пѣганка.

Харціевъ (Василій Ивановичъ) — педагогъ, род. въ 1866 г., учился въ екатеринославской гимназіи и харьковскомъ университетѣ по историко-филологическому факультету; преподаватель русскаго языка въ харьковскомъ реальномъ училищѣ, дѣятельный членъ харьковскаго общества грамотности и педагогическаго отдѣла историко-филологическаго общества, въ «Трудахъ» котораго напечаталъ рядъ педагогическихъ статей. Принималъ наиболѣе дѣятельное участіе въ разборкѣ посмертныхъ трудовъ А. А. Потебни и редактировалъ III т. его «Записокъ».

Н. С—въ.

Харчевыя расцѣнки или *таксы*. — Подъ этимъ именемъ въ практикѣ русской фабричной инспекціи понимаются таксы на предметы первой необходимости, продаваемые рабочимъ въ кредитъ изъ фабричныхъ лавокъ, съ правомъ взысканія денегъ по забору непосредственно отъ фабричнаго управленія, путемъ вычетовъ изъ заработной платы. Расплата съ рабочими товаромъ, съѣстными припасами и проч. по цѣнамъ, далеко превосходящимъ нормальныя, представляетъ одинъ изъ наиболѣе частыхъ видовъ эксплуатаціи рабочихъ, извѣстной подъ именемъ truck system (см. XXXIII, 959 и Фабричное законодательство, XXXV, 177). На нашихъ фабрикахъ это было обычнымъ явленіемъ до изданія закона 3 іюня 1886 г., положившаго ему предѣлъ. По ст. 141 Уст. промышл. (изд. 1893 г.) при фабрикахъ, съ согласія завѣдующихъ ими, могутъ быть открываемы лавки потребительныхъ обществъ для снабженія рабочихъ «недорогими и доброкачественными предметами потребленія». Всякія другія лавки для рабочихъ могутъ быть открываемы, самими ли владѣльцами фабрикъ, или частными лицами, лишь съ разрѣшенія фабричной инспекціи. Таксы на предметы, продаваемые во всѣхъ этихъ лавкахъ, утверждаются фабричною инспекціею. По ст. 100 того же устава, удержанія изъ заработной платы при каждой ея выдачѣ могутъ дѣлаться только за взятыя рабочимъ впередъ деньги, при взысканіи съ него податей и другихъ сборовъ и въ случаѣ предъявленія исполнительнаго листа, въ размѣрѣ не болѣе одной трети съ причитающейся ему суммы, если онъ холостъ, и не болѣе одной четверти, если онъ женатъ или имѣетъ дѣтей. Никакихъ другихъ вычетовъ съ рабочихъ на уплату ихъ долговъ законъ не разрѣшаетъ, но удержанія за отпущенные въ кредитъ изъ фабричныхъ лавокъ предметы продовольствія и другія необходимые предметы потребленія законъ не возбраняетъ, и размѣра этихъ удержаній не ограничиваетъ; для горнорабочихъ, кромѣ того, допускается также выдача въ счетъ заработка освѣтительныхъ матеріаловъ для подземныхъ работъ, взрывчатыхъ веществъ и инструментовъ (ст. 654 Уст. горн., изд. 1893 г.). Въ силу этого въ настоящее время отпускъ рабочимъ изъ фабричныхъ лавокъ и находящихся при фабрикахъ лавокъ обществъ потребителей въ кредитъ съѣстныхъ припасовъ и предметовъ первой необходимости находится подъ непосредственнымъ контролемъ инспекціи. Каждое губернское по фабричнымъ и горнозаводскимъ дѣламъ присутствіе составляетъ списокъ этихъ предметовъ, обнимающій въ большинствѣ случаевъ лишь наиболѣе употребляемые рабочими съѣстные припасы и рѣже, смотря по мѣстнымъ условіямъ, дешевые предметы домашняго обихода (по преимуществу, слѣд., лишь предметы необходимости). Только предметы этого списка, такса на которые утверждается фабричнымъ инспекторомъ, могутъ быть отпускаемы въ кредитъ, всѣ же прочіе товары могутъ продаваться рабочимъ лишь на наличныя деньги. Какъ видно изъ только что сказаннаго, въ отношеніи надзора законъ не дѣлаетъ никакого различія между фабричными лавками самихъ фабрикантовъ и лавками потребительныхъ обществъ при фабрикахъ. Причина этого лежитъ въ томъ, что многія общества потребителей, уставы которыхъ утверждены до изданія «нормальнаго устава» 1897 г., вслѣдствіе высокаго размѣра паевъ, неограниченнаго количества ихъ на одно лицо или хотя бы ограниченнаго, но крупными цифрами (10 даже до 30) и многихъ другихъ условій, легко могутъ превращаться въ такія же орудія эксплуатаціи рабочихъ, какъ и владѣльческія лавки. Наглядымъ примѣромъ тому могутъ служить условія, наблюдаемыя и до сего времени на уральскихъ горныхъ заводахъ Пермской губерніи, стоящихъ внѣ контроля фабричной инспекціи. Членами потребительныхъ обществъ здѣсь состоятъ преимущественно лица заводской администраціи и всевозможныя постороннія лица до купцовъ, поставляющихъ товары въ эти же общества, включительно; главными же потребителями и при томъ въ кредитъ въ счетъ заработной платы, открыто ли, или посредствомъ забора на книжки членовъ, являются рабочіе, между тѣмъ какъ членовъ обществъ между ними всегда ничтожное число. Цѣны въ лавкахъ этихъ обществъ выше обычныхъ на 12—19%. Члены обществъ получаютъ не только дивидендъ на паи, доходящій до 34%, но и скидку на забранный товаръ (до 45%). Въ результатѣ пайщики, т. е. заводская администрація, получаютъ и высокій дивидендъ, и товаръ дешевле рыночной цѣны, тогда какъ на долю

главныхъ потребителей — рабочихъ остается и болѣе дорогой товаръ, и всѣ тѣ неудобства маскированной принудительной расплаты товаромъ, съ которыми борется законъ 3 іюня 1886 г. на фабрикахъ, подчиненныхъ надзору фабричной инспекціи. *Е. Дементьевъ.*

Харчевыя артели, для совмѣстнаго продовольствія, составляютъ довольно обычное явленіе среди русскихъ рабочихъ, но на фабрикахъ онѣ существуютъ почти исключительно въ одной Великороссіи. Не смотря на большое удобство подобнаго продовольствія, Х. артели не только не распространяются, но, повидимому, мало по малу исчезаютъ. Причина кроется отчасти въ томъ, что фабричные рабочіе въ большей и большей степени превращаются изъ случайныхъ, лишь временно ищущихъ заработковъ на фабрикахъ, въ рабочихъ постоянныхъ, не въ смыслѣ, конечно, прочнаго пребыванія на одной и той же фабрикѣ, но въ смыслѣ части населенія, живущаго исключительно одною работою на фабрикахъ. Превращаясь въ спеціальнаго фабричнаго рабочаго, не имѣющаго никакой или почти никакой связи съ прежнимъ своимъ земледѣльческимъ бытомъ, рабочій одновременно перевозитъ и свою семью (вовлекая и ее въ фабричную работу) на самую фабрику или по близости къ ней и продовольствуется тогда отдѣльно своею семьей. Другою немаловажною причиной нельзя не признать то, что до урегулированія отношеній фабрикантовъ къ рабочимъ, закономъ 3 іюня 1886 г. (см. Фабричное законодательство, XXXV, 199), харчевыя артели всячески поощрялись владѣльцами фабрикъ, какъ одно изъ удобнѣйшихъ средствъ эксплуатаціи рабочихъ. Многіе фабриканты обязывали артели забирать всѣ съѣстные припасы въ своихъ же лавкахъ или амбарахъ, если таковые имѣлись, или въ извѣстныхъ частныхъ лавкахъ, съ которыми они входили въ сдѣлку, при чемъ нерѣдко за все забранное артелью помимо указанныхъ ей поставщиковъ нѣкоторыми фабрикантами взыскивалось съ артели 10% съ суммы забраннаго. Не смотря даже на непомѣрно высокія цѣны, по которымъ артели приходились потребляемые припасы, рабочіе, не знавшіе правильной получки заработаннаго въ извѣстные сроки и получавшіе деньги лишь изрѣдка, въ видѣ особой милости, конечно, были вынуждены мириться съ этими условіями, чтобы быть обезпеченными хотя бы ежедневной пищей. Староста артели забиралъ припасы въ кредитъ и частью получалъ на различные расходы авансы изъ конторы фабрики, а затѣмъ, въ извѣстные сроки, когда дѣлалась раскладка расходовъ артели на отдѣльныхъ ея членовъ, представлялъ въ контору фабрики счетъ всему забранному въ кредитъ и реестръ, т. е. списокъ расходовъ, причитающихся на каждаго члена артели. Контора фабрики сама разсчитывалась съ поставщиками, а по реестру раскладки удерживала эти деньги изъ заработной платы членовъ артели. Съ изданіемъ закона 3 іюня 1886 г., обезпечившаго рабочему правильную выплату заработка въ опредѣленные сроки и не рѣже одного раза въ мѣсяцъ и устранившаго всякую возможность принужденія брать съѣстные припасы въ опредѣленныхъ лавкахъ, исчезло въ значительной степени и это условіе, поддерживавшее существованіе Х. артелей на фабрикахъ. Но мѣстами онѣ еще существуютъ, и въ томъ же видѣ, въ какомъ были изучены первыми фабричными инспекторами (академикомъ И. И. Янжуломъ и докт. П. Н. Песковымъ) и лицами, производившими по порученію московскаго губернскаго земства санитарное изслѣдованіе фабрикъ (проф. Ф. Эрисманомъ, Е. Дементьевымъ и А. Погожевымъ). Въ общихъ чертахъ организація артелей такова. Въ составъ артелей входятъ исключительно одинокіе рабочіе. Въ основаніи соединенія ихъ въ артели почти всегда лежитъ равенство или сходство заработка, которымъ обусловливаются количество и качество харчей. Поэтому въ большинствѣ случаевъ артели организуются по профессіямъ (прядильщиковъ, ткачей, красильщиковъ и т. п.), либо прямо по величинѣ заработка, такъ что рабочіе, зарабатывающіе не свыше извѣстной суммы, харчуются въ одной артели, зарабатывающіе же свыше—въ другой. По этой же причинѣ женщины, зарабатывающія вообще меньше мужчинъ, образуютъ отдѣльныя артели, малолѣтніе же, заработокъ которыхъ ближе къ женскому, входятъ въ женскія артели или, при многочисленности своей, образуютъ (очень рѣдко) также самостоятельныя артели. Въ тѣхъ случаяхъ, когда женщины и малолѣтніе входятъ въ общую артель, первыя, заработокъ которыхъ все таки выше, оплачиваютъ не только стоимость харчей по раскладкѣ, но сверхъ того до 25 коп. въ мѣсяцъ «накладки», идущей на удешевленіе харчей малолѣтнихъ. Если на фабрикѣ не существуетъ отдѣльной женской артели, то какъ женщины, такъ и малолѣтніе продовольствуются въ одной артели со взрослыми, и въ этомъ случаѣ они всегда платятъ только половину того, во что обходится продовольствіе взрослымъ мужчинамъ, съ прибавкой лишь $^1/_2$—2 коп. въ день «накладки», но за то не получаютъ вовсе мяса, которое, впрочемъ, въ большинствѣ артелей потребляется въ очень скромныхъ размѣрахъ только въ скоромные дни и исключительно въ щахъ. Все хозяйство артели ведетъ староста, выбираемый обыкновенно на короткіе возобновляемые сроки; въ возмѣщеніе неизбѣжнаго въ этомъ случаѣ ущерба, а въ большихъ артеляхъ и полной временной потери его заработка на фабрикѣ, староста получаетъ или опредѣленное помѣсячное жалованье, или по 5—10 коп. съ каждаго члена артели въ мѣсяцъ, или же по нѣсколько копѣекъ съ «недѣли», т. е. съ суммы, полученной дѣленіемъ числа всѣхъ харчевыхъ дней артели на 7. Въ прежнее время, до 1886 г., когда старосты очень часто назначались самими владѣльцами фабрикъ, да и выборные, они въ значительной степени играли роль какъ-бы приказчиковъ фабрикантовъ и, располагая всегда болѣе или менѣе крупными суммами, тогда какъ у рабочихъ наличныхъ денегъ почти никогда не было, сильно злоупотребляли своимъ положеніемъ и вели обширныя операціи тайной продажи водки,

ростовщичества за баснословные проценты (до 20 к. съ рубля въ мѣсяцъ) и выдачи «билетовъ» на покупки въ кредитъ въ частныхъ лавкахъ, съ которыми они входили въ очень доходныя для себя и для лавочниковъ сдѣлки. Въ большихъ артеляхъ на помощь старостѣ и отчасти въ цѣляхъ контроля надъ нимъ существуютъ еще «чередовые», обязанности которыхъ несутъ всѣ члены артели по очереди, мѣняясь ежедневно или черезъ короткіе промежутки времени. Въ случаѣ неграмотности старосты, а въ большихъ артеляхъ почти всегда, кромѣ старосты выбирается еще «земскій» — грамотный рабочій, ведущій всѣ записи и счетоводство артели. Наконецъ, при наступленіи срока подсчета расходовъ, въ помощь земскому даются одинъ или нѣсколько «счетчиковъ». Каждый новый членъ артели вноситъ «вступныя», обыкновенно въ размѣрѣ 40—50 коп., какъ бы на пріобрѣтеніе лишней посуды, въ дѣйствительности же эти вступныя деньги гораздо чаще идутъ на «пропой». Записи прихода и расхода ведутся всегда очень тщательно и параллельно ведется точный учетъ дней когда пользовался харчами каждый изъ членовъ артели. По оконченіи срока обыкновенно ежемѣсячно, рѣже 5 — 6 разъ въ годъ, отъ одного до другого большого праздника (съ Пасхи до Петрова дня, съ Петрова дня до Успенія и т. д.), дѣлается общій подсчетъ и «раскладка». Участіе владѣльцевъ фабрикъ въ настоящее время ограничиваетсе лишь предоставленіемъ безплатнаго помѣщенія (кухни, застольной и погреба), всѣ же расходы на припасы, топливо и содержаніе кухарокъ лежатъ на артели. Стоимость артельнаго продовольствія чрезвычайно разнообразна и, въ зависимости отъ величины заработковъ членовъ артели, колеблется въ предѣлахъ 12—25 коп. для взрослыхъ рабочихъ, въ отдѣльныхъ же женскихъ и дѣтскихъ артеляхъ 9—10 к. въ день. Въ постные дни харчи обходятся на 2—5 коп. дешевле. Въ количественномъ отношеніи артельное продовольствіе можетъ считаться удовлетворительнымъ. По изслѣдованіямъ проф. Ф. Эрисмана, въ артеляхъ фабрикъ Московской губ. оно даетъ въ среднемъ для взрослаго рабочаго количества бѣлковъ, жировъ и углеводовъ очень схожія съ вычисленными для рабочихъ въ Германіи; но въ качественномъ отношеніи оно отличается двумя крупными недостатками. Во-первыхъ, оно страшно однообразно: ржаной хлѣбъ, гречневая крупа, квашеная капуста, говядина и топленое сало, замѣняемое въ постные дни конопляным масломъ, составляютъ неизмѣнные и почти исключительные пищевые матеріалы. Даже такіе недорогіе предметы, какъ горохъ, пшено, картофель, грибы, не говоря о болѣе дорогихъ, каковы рисъ, макароны, бѣлый хлѣбъ и т. п., входятъ въ составъ артельнаго стола очень рѣдко и совершенно въ ничтожныхъ количествахъ. Оно чрезвычайно бѣдно также и вкусовыми веществами, исчерпывающимися солью, лукомъ и рѣдькой. Во-вторыхъ, въ немъ сильно преобладаютъ растительныя вещества, бѣлки и жиры которыхъ усваиваются человѣческимъ организмомъ гораздо труднѣе и въ меньшей пропорціи, чѣмъ тѣ же начала животнаго происхожденія. Мясо, замѣняемое въ постные дни, и то изрѣдка, селедкой и снятками, потребляется въ крайне незначительномъ количествѣ; яйца и коровье масло въ артельныхъ харчахъ необыкновенная рѣдкость, а молоко вовсе не употребляется. Семейное продовольствіе въ этомъ отношеніи значительно лучше. Едва ли уступая артельному въ количественномъ отношеніи, оно лучше уже тѣмъ, что гораздо разнообразнѣе по потребляемымъ пищевымъ веществамъ.

Литература. И. И. Янжулъ, «Фабричный бытъ Московской губ.» (СПб., 1884); П. А. Песковъ, «Фабричный бытъ Владимірской губ.» (СПб., 1884); Ф. Ф. Эрисманъ, Е. М. Дементьевъ и А. В. Погожевъ, «Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Московской губ. Отдѣлъ санитарной статистики», т. III: «Санитарное изслѣдованіе фабрикъ и заводовъ Московской губ.» (вып. I—XVII, М., 1881—1892); Ф. Ф. Эрисманъ, «Пища рабочихъ на фабрикахъ Московской губ.» («Труды VI губернскаго съѣзда врачей Московскаго земства», М., 1882). *Е. Дементьевъ.*

Харьеры (англ. harriers) — англійскія гончія собаки (IX, 205), общимъ видомъ напоминаютъ мелкаго фоксгоунда (см.); ростъ до 10—12 врш.; масть, обыкновенно, трехцвѣтная; употребляются, преимущественно, для парфорсной охоты за зайцами. См. Л. Сабанѣевъ, «Англійскія гончія» («Природа и Охота», 1897, VIII).

Харьково - Николаевская жел. дор.—имѣетъ общее протяженіе 1196 вер. и состоитъ изъ четырехъ главныхъ участковъ: Х.-Елисаветградскаго (главная линія), Николаевскаго, Сумскаго и Роменскаго и изъ *подъѣздныхъ путей*: Ахтырскаго, Лебединскаго, Гадячскаго и Константиноградскаго. Въ 1868 г. выдана была концессія гофмейстеру Абазѣ и барону Унгернъ-Штернбергу на сооруженіе Х.-Кременчугской жел. дор. Капиталъ об-ва исчисленъ былъ въ 14300000 р. метал., изъ которыхъ лишь $^1/_4$—негарантированныя акціи, остальныя $^3/_4$ — гарантированныя правительствомъ облигаціи. Х.-Кременчугская дорога въ исторіи нашего желѣзнодорожнаго строительства первой эпохи — явленіе почти исключительное по бережливому отношенію концессіонеровъ къ ввѣреннымъ имъ строительнымъ капиталамъ. Она обошлась въ 56378 р. съ версты, — дешевле, напр., Балтійской на 13622 р., не смотря на то, что полотно дороги строилось въ два пути, а лѣсные матеріалы и доставка рельсовъ и желѣзнодорожныхъ принадлежностей на Х.-Кременчугской дор. должны были обойтись значительно дороже, чѣмъ на Балтійской. Уставомъ 1871 г. об-во Х.-Кременчугской ж. дор. переименовано въ об-во *Х.-Николаевской* жел. дор., при чемъ об-ву предоставлено было построить *Николаевскій* участокъ. *Сумскій* участокъ построенъ об-мъ *Х.-Николаевской* жел. дор. въ 1876 — 77 гг. *Роменскій уч. и подъѣздные пути* сооружены непосредственнымъ распоряженіемъ казны, послѣ выкупа *Х.-Николаевской* ж. дор. въ 1881 г. (29 марта). Стоимость *Х.-Николаевской* ж. дор. къ 1 ян-

варя 1900 г., по свѣдѣніямъ госуд. контроля, исчислена въ 105688737 руб. кред.

Данныя о движеніи за 1900 г.

	Въ тысячахъ.	Средній пробѣгъ.	Средняя выр. съ одной пас. или пудо-вер. (коп.).
Пассажировъ, чел.	3122	91	0,90
Товаровъ большой скорости, пд. .	1497	198	1/24
Грузовъ малой скорости, пд. . . .	304393	172	1/54

Результаты эксплуатаціи за 1900 г.

Валовой доходъ	14723783 р.
Чистый »	5195389 »

Расходы:

Центральнаго управленія, ком. отдѣла и общіе расходы управленія	621503 р.
Управленія дорогою, врачебной и матеріальныхъ частей	489008 »
Надзоръ за путемъ и зданіями, ремонтъ	2062491 »
Движеніе, телеграфъ, телефоны.	2006299 »
Тяга поѣздовъ и ремонтъ подв. состава	3665849 »
Особые обязательные расходы .	53250 »
Расходы чрезвычайные . . .	226247 »
Служебныя перевозки	403747 »
Итого . . .	9528394 р.

М. Т.

Харьковская губ.—находится между 48°31′ и 51°16′ с. ш. и между 33°50′ и 39°50′ в. д.; она представляетъ собою удлиненную съ СЗ на ЮВ фигуру, имѣющую въ сѣв. половинѣ 90, въ южн. 150 вер. въ ширину и 465 вер. въ длину; граничитъ къ С губ. Курскою и Воронежскою, къ В — Обл. Войска Донскаго, къ Ю — Екатеринославскою и къ З — Полтавскою; пространство 47884,8 кв. верстъ или 4988000 дес. Въ административномъ отношеніи Х. губ. дѣлится на 11 уу.: Харьковскій, Ахтырскій, Богодуховскій, Валковскій, Волчанскій, Зміевскій, Изюмскій, Купянскій, Лебединскій, Старобѣльскій и Сумской. 245 волостей и 1758 сельскихъ обществъ; населенныхъ пунктовъ 4032: губ. гор., 10 уѣзд., 6 заштатныхъ и 4015 поселеній съ 335901 кр. дворомъ. Чѣмъ дальше отъ СЗ къ ЮВ, тѣмъ площади уу. въ общемъ увеличиваются. Наименьшій Валковскій въ зап. части губ. — 2143,4 кв. вер. (223271 дес.), наибольшій Старобѣльскій на ЮВ—10846,2 кв. вер. (1129812 дес.). Господствующій наклонъ Х. губ.— съ С на Ю и на ЮЗ, слѣдуя которому и течетъ большинство ея рѣкъ. Наибольшія высоты губ. расположены на ея ВСВ, на границахъ съ Курскою и Воронежскою губ., гдѣ онѣ достигаютъ 115 съ небольшимъ саж. надъ ур. м. въ Харьковскомъ и 112 саж. въ Волчанскомъ уу. Водораздѣлъ рр. Днѣпра и Сѣв. Донца, идущій черезъ середину Валковскаго и по границѣ Харьковскаго съ Богодуховскимъ уу. и болѣе или менѣе совпадающій съ древнимъ Муравскимъ шляхомъ (XX, 188), ведшимъ изъ Московскаго государства въ Крымъ, дѣлитъ губернію на 2 несходныя половины—зап., медленно и непрерывно склоняющуюся къ ЮЗ, къ границамъ Полтавской губ., близъ которыхъ абс. высота губерніи не болѣе 87 саж., и вост., которая имѣетъ общее съ зап. частью направленіе склона на Ю въ своей сѣв. половинѣ; но, достигая береговъ Сѣв. Донца, она его теряетъ и на прав. берегу этой рѣки въ юго-зап. части Зміевскаго у. начинаются высоты хотя и менѣе значительныя, чѣмъ на С губерніи, но все же настолько большія, что онѣ отклоняютъ теченіе р. Сѣв. Донца изъ его первоначальнаго юго-зап. направленія въ юго-вост. Возрастая по направленію къ южнымъ частямъ губерніи, эти высоты близъ границъ съ Екатеринославскою губ. въ верховьяхъ р. Курульки достигаютъ 108 съ небольшимъ саж. и обусловливаютъ сѣв. направленіе южн. притоковъ Сѣв. Донца въ предѣлахъ Изюмскаго у. Долина Сѣв. Донца, расположенная между этими, съ С Ю и В окаймляющими ее высотами, образуетъ глубокую низину, открытую на ЮВ, склоняющуюся покато на ЮВ и спускающуюся къ границамъ Обл. Войска Донскаго до высоты 38 саж. Долины другихъ рѣкъ хотя и не врѣзываются такъ глубоко и не достигаютъ такой ширины, какъ долина Сѣв. Донца, однако, настолько измѣняютъ характеръ поверхности, что, разсматриваемая сверху, губернія представилась бы состоящею изъ множества отдѣльныхъ площадокъ, раздѣленныхъ болѣе или менѣе глубокими оврагами и балками. Очертанія этихъ ложбинъ, формы овраговъ и балокъ и ихъ свойства далеко не одинаковы на всемъ протяженіи края. Зап. половины Сумскаго и Лебединскаго уу. представляются на глазъ довольно монотонными, мало изрѣзанными равнинами; край къ З отъ р. Псла имѣетъ рѣки и балки съ неособенно глубокими долинами, съ весьма извилистымъ теченіемъ, не рѣзко выраженной разницей между прав. и лѣв. берегомъ и внѣшностью прав. и лѣв. притоковъ. Нѣкоторыя рѣки имѣютъ настолько мелкія долины и лѣнивое теченіе, что пропадаютъ въ степи, не доходя до главной рѣки. Типичнымъ примѣромъ тому— такъ назыв. Государева гребля, въ южн. части Лебединскаго у. Въ ландшафтѣ преобладаетъ степь — равнина съ мало ее изрѣзывающими ложбинами и въ извилистыхъ неглубокихъ долинахъ текущими рѣчками. На водораздѣлахъ раскиданы отдѣльныя замкнутыя низинки—баклуши. Рѣзкимъ контрастомъ этому типу рельефа является сосѣдняя, вост. половина Сумскаго и Лебединскаго, въ особенности же сѣв. часть Ахтырскаго и отчасти Харьковскаго и сосѣднихъ придонецкихъ частей Зміевскаго уу. Мѣстами нѣтъ ни клина ровной земли. Вся она изрыта и изрѣзана долинами и балками и заканчивающимися многочисленными оврагами, въ столь же обильномъ количествѣ отходящими и съ ихъ боковъ. Эти рѣчки, обыкновенно мало- и мелководныя, овраги и балки изрыли всю землю — разрослись своими вершинами, и овраги и балки одной системы плотно подходятъ къ вер-

ховьямъ другой, нерѣдко соединяясь съ ними, оставляя вмѣсто водораздѣловъ простые проходы, черезъ которые идетъ проѣзжая дорога. Этотъ живой изрѣзанный рельефъ дѣлается спокойнѣе на Ю Ахтырскаго, Валковскаго и Зміевскаго уу., совершенно замирая и дѣлаясь мертвеннымъ и безжизненнымъ въ Старобѣльскомъ и Купянскомъ уу. Но равнинность этихъ послѣднихъ уже носитъ опять не тотъ характеръ, что въ первой изъ разсмотрѣнныхъ нами областей. Здѣсь рѣки, равно какъ и ихъ балки и овраги, имѣютъ одно неуклонное стремленіе къ главнымъ артеріямъ края, къ Осколу, Евсугу, Красной и др. рѣкамъ. Настоящіе вѣтвистые овраги сопровождаютъ лишь правые берега рѣкъ, и то не повсюду. Господствующая форма рельефа—это неглубокія, съ плоскимъ дномъ, балки, иногда рядами параллельно другъ другу идущія, но подъ острыми углами сходясь въ одну перерѣзающую страну; они мало вѣтвятся. Сходный типъ имѣютъ долины и къ Ю отъ Донца, но здѣсь онѣ глубже, выражены отчетливѣе и болѣе вѣтвятся. Первая и наиболѣе распространенная схематическая почвенная карта Х. губ. составлена была г. Фурдуевымъ на основаніи карты Чаславскаго, данныхъ В. В. Докучаева и сообщенія развѣдчиковъ дворянскаго банка. На этой картѣ можно различать слѣд. типы почвъ губерніи: черноземъ 61,9% съ его разновидностями — глинистымъ 4,6%, суглинистымъ 12,5% и супесчанымъ черноземомъ 4,6%, супески 5,4%, пески 7,5% и каменистыя почвы 2,7%. Къ В отъ Донца всѣ водораздѣлы большихъ рѣкъ заняты черноземомъ, который на склонахъ къ лѣв. берегамъ рѣкъ переходитъ сперва въ супесчаный черноземъ, а затѣмъ въ супеси, постепенно переходящіе въ пески, которыми покрыты вторыя террасы рѣкъ. Въ верховьяхъ р. Евсуга черноземъ становится суглинистымъ, переходя у Воеводска въ глинистый. Къ Ю отъ Сѣв. Донца и къ В отъ линіи Кур.-Хар.-Сев. ж. д. водораздѣлы также заняты черноземомъ. Черноземъ этотъ, по мѣрѣ приближенія къ Сѣв. Донцу, дѣлается глинистымъ, а по берегамъ р. Береки — супесчанымъ. Въ зап. половинѣ губерніи распредѣленіе почвъ болѣе сложно; та ея часть, которая лежитъ западнѣе Псла, покрыта у берега рѣки глинистымъ черноземомъ, еще западнѣе — онъ переходитъ въ нормальный, и на границѣ съ Полтавской губ. — въ суглинистый. Пространство между Псломъ и Ворсклою занято черноземомъ суглинистымъ, дѣлающимся супесчанымъ лишь при переходѣ ко 2-й террасѣ р. Псла. Наконецъ, центральная часть губерніи занята черноземомъ обыкновеннымъ, становящимся глинистымъ ок. прав. береговъ и супесчанымъ у лѣв. береговъ Ворсклы, Уды и Мерла, вдоль которыхъ тянутся ленты песковъ. Распредѣленіе чернозема и песка этихъ двухъ типовъ почвъ Х. губ. таково: чѣмъ ближе ко 2-й террасѣ рѣки, тѣмъ почва песчанѣе, чѣмъ ближе къ прав. берегу рѣки, тѣмъ глинистѣе. Схема г. Фурдуева основана не на анализахъ, а на внѣшнемъ впечатлѣніи, оставляемомъ почвой. Принимая во вниманіе основныя положенія, установленныя В. В. Докучаевымъ, въ зависимости отъ характера подпочвы или точнѣе материнской породы, въ Х. губ. различаютъ два типа нормальныхъ растительно-сухопутно-наземныхъ почвъ: черноземъ водораздѣла и пески 2-хъ рѣчныхъ террасъ. Черноземъ Х. губ. залегаетъ, какъ было упомянуто, на всѣхъ водораздѣлахъ и на ихъ склонахъ къ рѣчнымъ долинамъ; слѣдовательно можно различать черноземъ водораздѣльныхъ плато или горовой и черноземъ пологихъ склоновъ, представляющій всевозможныя уклоненія и варіаціи отъ перваго типа. Горовой черноземъ, находясь всюду въ болѣе или менѣе одинаковыхъ условіяхъ залеганія на ровныхъ плато, представлялъ бы, по всей вѣроятности, на громадномъ протяженіи губерніи большое сходство, если бы не мѣнялся характеръ подпочвы, растительности, а мѣстами и климата въ разныхъ частяхъ губерніи. Разнообразныя геологическія образованія Х. губ. покрыты желто-бурыми наносами, глинами, переходящими въ образованія ничѣмъ почти не отличающіяся отъ типическаго палево-желтаго лёса. Эти-то палево-желтые суглинки и глины и являются материнской породою для Х. чернозема — ихъ подпочвою. Фактическія данныя, касающіяся суглинковъ, очень скудны; лучше другихъ онѣ изучены около г. Харькова. Г. Родинъ говоритъ, что наносъ, составляющій наши подпочвы окрестностей Харькова, представляетъ значительное разнообразіе въ составѣ и свойствахъ и рѣзкія колебанія въ мощности, которая сравнительно не велика и не превышаетъ 8 саж. Среди этихъ образованій онъ отличаетъ болѣе и менѣе грубыя, неслоистыя глины на водораздѣлахъ и съ другой стороны—лессовидные суглинки на склонахъ. Эти суглинки приближаются къ типу очень свѣтло-желтоватой довольно легкой породы, пронизанной мелкими трубочками; на ощупь она нѣжна и легко стирается подъ пальцами; но большей частью суглинки грубы на ощупь въ сухомъ состояніи, часто съ содержаніемъ замѣтныхъ даже на глазъ песчинокъ. Основываясь на постоянствѣ и измѣнчивости состава лессовидныхъ породъ на близкихъ разстояніяхъ, на присутствіи въ нижнихъ частяхъ ихъ неправильнаго слоистаго песка, Г. Родинъ заключаетъ, что лессовидные суглинки есть продуктъ переработки болѣе древнихъ отложеній при помощи болѣе или менѣе непостоянныхъ и незначительныхъ по силѣ струекъ воды. Участіе вѣтра считается незначительнымъ. Лессовидные суглинки встрѣчаются не повсемѣстно, а спорадически, чаще всего вблизи рѣчныхъ долинъ, на ихъ пологихъ склонахъ; на высшихъ точкахъ водораздѣловъ и на особенно высокихъ берегахъ рѣкъ лессоваго покрова не наблюдалось; здѣсь преобладаніе остается на сторонѣ болѣе или менѣе тяжелыхъ и грубыхъ глинъ буро-желтаго и красно-бураго цвѣтовъ. Эти глины возвышенныхъ мѣстностей Г. Родинъ разсматриваетъ, какъ образованія наименѣе измѣненныя со времени своего отложенія. Черноземы зап. запсельскихъ уу., при равенствѣ проч. условій, менѣе глинисты, зато значительно песчанистѣе, чѣмъ черноземы вост., и наиболѣе возвышенные пункты этихъ послѣднихъ должны быть наиболѣе богаты гли-

Энцикл. словарь Брокгауза и Ефрона.

Поро…

КАРТА
ХАРЬКОВСКОЙ ГУБЕРНІИ
Составилъ Ю.М. Шокальскій.
Масштабъ 1:1.680.000.
40 верстъ въ одномъ англ. дюймѣ.
УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ:
ГУБЕРНСКІЙ
Уѣздный
Селенія.
Желѣзная дорога и станція.
Почтовая
Лѣса.
Губернская гран.
Уѣздная гран.
Горизонтали 80 саженъ.
выше 80 саж.
ниже 80
Примѣчаніе: Горизонтали проведены черезъ 20 саж.(7 ф.)
Цифры коричневыя даютъ высоты горизонт. въ саж.
ВОРОНЕЖСКАЯ ГУБЕРНІЯ
ОБЛАСТЬ
Старобѣльскъ
Купянскъ
Бахмутъ
Славяносербскъ
Бѣловодскъ
Валуйки
Бирючъ
Острогожскъ
Павловскъ
Картогр. зав. А. Ильина СПБ.

ной. Въ связи съ измѣненіями относительнаго количества песка и глины, съ З на В измѣняется и % содержанія гумуса; наибольшее количество встрѣчается въ наиболѣе глинистыхъ сѣв.-вост. углахъ губ.—на С Купянскаго и Старобѣльскаго уу., наименьшее количество перегноя въ нормальныхъ почвахъ наблюдается на З Сумскаго и Лебединскаго уу.; кромѣ того, по мѣрѣ пониженія мѣстности по направленію къ долинѣ р. Сѣв. Донца также замѣтна убыль въ перегноѣ. Мощность въ различныхъ горовыхъ черноземахъ Х. губ. колеблется отъ 1 фт. 10 дм. до 6 фт. 5 дм.; количество перегноя отъ 1,16% до 6,88%. Вмѣстѣ съ гумусомъ возрастаетъ и содержаніе гидроскопической влаги и потеря при прокаливаніи. Мощность же почвы находится въ обратномъ отношеніи къ содержанію перогноя. Самыя мощныя почвы лежатъ у насъ на З, самыя мелкія на В, въ Старобѣльскомъ и Купянскомъ уу. Конечно, обратное отношеніе мощности стоитъ тоже въ связи съ содержаніемъ глины и песка. Легкія, болѣе богатыя пескомъ почвы зап. половины губ. гораздо легче пропускаютъ внутрь себя выпадающую на нихъ влагу. Въ нихъ глубже могутъ пускать корни травянистыя растенія, доставая эту послѣднюю съ большей глубины. Напротивъ, особенно лѣтомъ и въ малоснѣжныя зимы, когда снѣга падаютъ на мерзлую почву, всякая глинистая почва туго пропускаетъ воду. Вода застаивается лужами, оставляя почву на нѣсколько вершковъ глубже сухою, «какъ порохъ». Вѣтры, быстро изсушаютъ (особенно сухи юго-вост. суховѣи) этотъ тонкій поверхностный увлажненный слой, котораго по необходимости держатся и корни растеній, не находя питанія глубже. Это то обстоятельство и причиняетъ столь частые неурожаи въ вост. половинѣ губерніи, тогда какъ зап. части ея отличаются болѣе вѣрными и умѣренными урожаями. Между тѣмъ сами по себѣ почвы вост. половины губ. лучше зап. Эти послѣднія имѣютъ одно преимущество — большую мощность; но за то онѣ бѣдны гумусомъ, мало гидроскопичны, хотя, судя по характеру частицъ, ихъ составляющихъ, легко пополняются; почвы же В глинисты, тяжелы, гидроскопичны и богаты гумусомъ. Вост. часть губ. несравненно богаче зап. всѣми важными для питанія растеній элементами. Глиною же западные черноземы болѣе чѣмъ вдвое бѣднѣе восточныхъ. Между тѣмъ, по изслѣдованіямъ Мазюра, относительно того, въ какомъ отношеніи должны находиться въ почвѣ песокъ и глина, чтобы она (почва) могла быть лучшею въ физическомъ отношеніи, т. е. чтобы была въ умѣренно-влажномъ состояніи, тепла, рыхла, проницаема — такая почва должна имѣть слѣд. составъ: глины 20—30%, песку 50—70%, извести 5—10%, гумуса 5—10%. Такому составу отвѣчаютъ купянскія и старобѣльскія почвы и только извести въ нихъ значительно меньше. Этою послѣднею черноземы плато Х. губ. вообще не богаты; не смотря на то, что весь В губерніи лежитъ на мѣлу, содержаніе извести рѣзко доходитъ до 1% и разницы въ этомъ случаѣ между В и З губ. не наблюдается. Все вышесказанное всецѣло относится до нормальныхъ черноземовъ, залегающихъ на ровныхъ водораздѣльныхъ плато между рѣками и ихъ притоками. Преобладающій типъ харьковскихъ лѣсныхъ земель есть тотъ, что В. В. Докучаевъ называетъ переходными почвами отъ лѣсныхъ къ черноземнымъ. Большинство песковъ Х. губ. принадлежитъ къ пескамъ 2-хъ рѣчныхъ террасъ. Происхожденіемъ своимъ они обязаны главнымъ образомъ размыву, перемыву и переносу вѣтромъ обнаженныхъ, при прорытіи рѣчныхъ долинъ, бѣлыхъ песковъ третичной системы. Являясь почти чистыми кварцевыми песками, образованія эти чрезвычайно безплодны. Мощность ихъ отъ нѣсколькихъ дюймовъ до нѣсколькихъ саженей и содержаніе перегноя колеблется отъ 0,2—0,9%. Окраины двухъ террасъ часто заплываютъ сверху глинами и одѣваются черноземами пологихъ склоновъ. Рѣже, напротивъ, плохо скрѣпленныя растительностью песчаныя почвы приходятъ въ движеніе и засыпаютъ почвы черноземныя. Чаще всего эти пески остаются въ предѣлахъ второй террассы, нагромождаясь въ бугры и дюны и дѣлаясь тогда уже совершенно непригодными для культуры хлѣбовъ. Кромѣ этихъ песковъ двухъ террасъ, изрѣдка, на сильно размытыхъ правыхъ высокихъ берегахъ рѣкъ, обнажаются пески, сопровождающіе берега весьма узкою полосою. Особенно рѣзко замѣтно такое явленіе около г. Купянска и Спасова скита. Солонцы весьма мало развиты въ Х. губ., что особенно странно въ сравненіи съ губ. Полтавской. Они встрѣчаются большею частью въ долинахъ рѣкъ на границахъ второй и третьей террасъ. Типичные солонцы встрѣчаются въ окрестностяхъ Славянскихъ озеръ; прочіе должны быть отнесены къ типу періодическихъ солонцовъ.

Минеральныя богатства. На юго-зап. отлогостяхъ Донецкаго кряжа въ долинѣ р. Торецъ, при впаденіи въ него небольшой рѣчки Колонтаевки (въ 10 вер. отъ сліянія р. Торца съ р. Сѣв. Донецъ), расположены цѣлебные соляные озера и источники, обусловившіе извѣстность г. Славянска (Изюмскаго у.), какъ курорта; извѣстностью пользуются два озера: Репное и Вейсово; недалеко отъ послѣдняго находятся 22 солеваренныхъ завода, благодаря чему г. Славянскъ является однимъ изъ важнѣйшихъ центровъ солепромышленности; соль выварочная изъ буровыхъ скважинъ. Залежи сферосидерита (желѣзн. руда), около г. Славянска, были попытки разрабатывать, но теперь заброшены. Петровское мѣсторожденіе каменнаго угля (около с. Петровскаго) не разрабатывается за отсутствіемъ путей сообщенія. Возлѣ с. Кременного (Купянскаго у.) каменный уголь разрабатывается Алексѣевскимъ горнопромышленнымъ обществомъ. Крестьяне с. Поповки (Купянскаго у.), на р. Красной, разрабатываютъ для себя небольшія каменноугольныя шахты. Торфъ разрабатывается въ Деркачевской волости Харьковскаго у. Въ Зміевскомъ у., въ 17 верстахъ отъ станціи «Краснопавловка» Курско-Харьк.-Севаст. желѣзной дороги, залежи камня (кварцево-кремнистый песча-

никъ) разрабатываются каменоломнею «Юрьевскій карьеръ».

Климатъ. Такъ какъ Харьковская губ. вытянута съ С на ЮВ, то и наибольшія различія климата встрѣчаются между сѣв. и юго-вост. ея частями. Зимою различіе температуры въ Х. губ. невелико, такъ какъ зимнія изотермы идутъ почти параллельно длинѣ губ., тѣмъ больше различіе лѣтомъ, особенно между низкими долинами Донца и Айдара на ЮВ, гдѣ лѣто очень жарко, и СЗ, гдѣ болѣе умѣренное лѣто, какъ въ сосѣднихъ частяхъ Курской губ. ЮВ гораздо болѣе страдаетъ отъ засухи, чѣмъ С, не только потому, что дождя и снѣга выпадаетъ менѣе, но и потому, что при болѣе высокой температурѣ и большей сухости воздуха испареніе гораздо больше. Чѣмъ далѣе на ЮВ, тѣмъ рѣже лѣтомъ обложные дожди и относительно чаще ливни. Число метеорологическихъ станцій Х. губ. невелико, значительно уступая сосѣднимъ губ., особенно Полтавской. Изъ слѣдующихъ среднихъ данныхъ за 1892—1900 гг. метеорологической станціи Х. университета находимъ, что самые обильные осадки 75 мм. приходятся на іюнь мѣс. въ зап. части губ., 60 мм. на іюль въ г. Харьковѣ и 50 мм. въ восточной части губ.—на іюнь и іюль. Число дней въ году со средней температурой ниже нуля 161; наиболѣе ранній морозъ 9 сент. (1896 г.) и наиболѣе поздній 15 мая (1896 г.). Для характеристики климата помѣщаемъ метеорологическіе элементы г. Харькова и Х. губерніи:

Метеорологическіе элементы г. Харькова по наблюденіямъ 1892—1900 г.

	Янв.	Фев.	Мар.	Апр.	Май	Іюнь	Іюль	Авг.	Сен	Окт.	Нояб.	Дек	Годъ.
Давленіе воздуха. .	752,7	749,0	749,6	750,2	749,2	*746,4*	746,6	748,4	749,9	752,1	*753,9*	752,6	750,0
Температур. возд. .	*—8,6*	—6,0	—2,1	6,2	15,3	18,3	*20,9*	19,9	13,7	7,9	0,0	—6,0	6,6
Абсол. влажность	*2,4*	2,6	3,5	4,8	7,6	10,5	*11,8*	10,4	7,9	6,1	4,2	2,9	6,2
Относит. влажность .	85	85	85	69	*59*	68	66	61	70	74	84	*87*	74
Облачность.	7,7	8,2	7,9	6,2	5,4	6,1	4,6	*4,2*	5,0	6,4	8,1	*8,4*	6,5
Дней съ осадками .	16	15	14	11	12	13	11	*9*	*9*	11	13	*17*	150
Преобл. вѣтеръ. . .	В	В	В	В	В	З	З	СЗ	З	ЮВ	З	В	В
Норма осадковъ. Западъ губ..	30	*25*	35	45	40	*75*	60	55	40	45	40	40	530
Норма осадковъ. г. Харьковъ	*25*	*25*	35	40	45	55	*60*	50	35	40	40	35	485
Норма осадковъ. Вост. губ. .	20	*15*	25	30	45	*50*	*50*	40	30	30	35	25	395

Рѣки. Х. губ. достаточно снабжена водою для скотоводства, заводовъ и фабрикъ, но вовсе лишена водяныхъ путей сообщенія. Всѣ рр. губ. принадлежатъ къ бассейну Чернаго моря, раздѣляясь на системы Днѣпровскую и Донскую; къ первой принадлежатъ рр. Пселъ, Ворскла и Орель, ко второй Сѣв. Донецъ съ его притоками: лѣв.—Айдаромъ, Красною, Жеребцомъ, Осколомъ, Бурлукомъ и прав.—Торцомъ, Берекой, Можью, Удами съ прит. Харьковомъ и Лопанью. Главная р. губ. Сѣв. Донецъ. Сдѣлавъ по Курской губ. ок. 100 в., Донецъ протекаетъ въ Х. губ. чрезъ уу. Волчанскій, Зміевскій и Изюмскій, раздѣляя ее почти пополамъ, а въ Старобѣльскомъ у. онъ составляетъ только границу съ Екатеринославской губ. и тамъ же уходитъ въ Донскую обл. Въ предѣлахъ Х. губ. Сѣв. Донецъ протекаетъ 587 в., изъ коихъ 154½ принадлежатъ губ. только лѣв. берегомъ: 10½ в. на границѣ съ Курскою губ. и 144 съ Екатеринославскою губ. Въ обыкновенную пору теченіе Сѣв. Донца не быстро. Наименьшая глубина на бродахъ ок. 1 аршина, наибольшая доходитъ до 3-хъ, 4-хъ и даже иногда болѣе саженей. Шир. отъ 15 до 40 саж., а въ половодье мѣстами достигаетъ до 3 вер. Средняя прибыль весеннихъ водъ до 3-хъ арш. Правый берегъ постоянно высокъ, мѣстами обрывистъ. Грунтъ состоитъ частью изъ сѣрожелтой глины, а мѣстами изъ чистаго мѣла; лѣвый берегъ песчаный, кромѣ мѣстъ, покрываемыхъ при весеннемъ разливѣ наноснымъ иломъ. Теченіе рѣки извилисто; дно у лѣваго берега песчаное, у праваго — глинистое и иловатое. Свойство воды неодинаково: она чище и вкуснѣе у г. Изюма и Святогорскаго м-ря и хуже у Чугуева, гдѣ правый берегъ состоитъ изъ глины, а по лѣвому встрѣчаются частыя болота. Главные притоки Сѣв. Донца: Осколъ входитъ изъ Воронежской губ. въ Купянскій у. и въ 12 в. отъ Изюма впадаетъ въ Сѣв. Донецъ у с. Цареборисова. Длина теченія Оскола въ Х. губ. около 160 в.; теченіе извилисто и образуетъ частые острова, иногда покрытые камышемъ, а иногда луговые; послѣдніе часто зарастаютъ лозою. Правый берегъ обрывистъ и состоитъ изъ плотнаго мѣла, надъ которымъ является слой глины или чернозема. Лѣвый берегъ вообще сопровождается мѣстами пескомъ, мѣстами болотами, теченіе не быстрое. Глубина отъ 1 до 6 арш.; шир. отъ 10 до 40 саж. Дно р. глинистое и вода на вкусъ не совсѣмъ пріятна, въ особенности лѣтомъ. Айдаръ выходитъ изъ Воронежской губ. и, пройдя черезъ Старобѣльскій у., впадаетъ въ Сѣв. Донецъ на границѣ Екатеринославской губ.; длина въ Х. губ. 190 в.; теченіе довольно тихое; глуб. 1—3 арш., шир. 10—15 саж.; оба берега довольно возвышенны; дно иловатое и топкое; вода на вкусъ нехороша. Уды выходитъ изъ Курской губ. и протекаетъ черезъ уу. Харьковскій и Зміевскій, впадаетъ въ Сѣв. Донецъ ниже г. Чугуева. Длина въ Х. губ. около 100 в., по правому берегу встрѣчаются довольно значительныя возвышенія; лѣвый берегъ песчаный; ширина и глубина незначительны; дно мѣстами песчаное, мѣстами иловатое. Лопань и Харьковъ—весьма

ничтожныя рѣчки, но объ нихъ слѣдуетъ упомянуть потому, что при нихъ расположенъ губ. г. Харьковъ; обѣ эти рр. вытекаютъ изъ Курской губ., проходятъ по Х. у. и, соединясь въ г. Харьковѣ, впадаютъ въ Уды. Длина Лопани 65, Харькова 40 в. Р. Ворскла беретъ начало въ Обоянскомъ у. Курской губ. и протекаетъ черезъ уу. Богодуховскій и Ахтырскій, входитъ въ Полтавскую губ., гдѣ впадаетъ въ Днѣпръ. Длина теченія р. въ Х. губ. болѣе 100 в., шир. 10—40 саж., глуб. 1—6 арш.; теченіе довольно тихое; русло глинистое и иловатое; вода вкусная и здоровая; правый берегъ р. высокъ и мѣстами обрывистъ; лѣв.—песчаный. Р. Пселъ вытекаетъ изъ возвышенностей Курской губ., входитъ въ Харьковскую, протекаетъ уу. Сумскій и Лебединскій; дл. теченія въ Х. губ. болѣе 100 в.; шир. 15—30 саж.; глуб. мѣстами довольно значительна. Долина р. имѣетъ отъ 3 до 6 в. ширины; на этомъ пространствѣ р. раздѣляется на нѣсколько рукавовъ и образуетъ довольно большіе низменные острова; вода чистая и вкусная; теченіе, большею частью, весьма тихое.

Населеніе. По даннымъ губ. стат. комит. за 1901 г., жителей въ Х. губ. 2773047 (1427869 мжч. и 1345178 жнщ.); на 100 мжч. приходится 94,2 жнщ. Въ городахъ 395738 (208311 мжч. и 187427 жнщ.) или 14% всего населенія, въ селеніяхъ—2377309 (1219558 мжч. и 1157751 жнщ.) или 86%. На 1 кв. в. приходится 57,9 жит. Уѣзды населены неравномѣрно, такъ какъ заселеніе Х. губ. происходило съ З и тянулось на В, то и густота населенія съ 92,5 въ Сумскомъ у. постепенно уменьшается до 37,5 въ Старобѣльскомъ, за исключеніемъ Харьковскаго, густота населенія котораго, благодаря присутствію большого города, равна 139,5. Крестьянъ вмѣстѣ съ войскомъ, отставными солдатами и ихъ семьями проживаетъ въ губерніи 2538066 душъ или 91,6%, мѣщанъ съ цеховыми 167212 д. или 6,1%, дворянъ 25185 д. или 0,9%, почетныхъ гражданъ 12889 д. или 0,5%, духовенства 11321 д. или 0,4%, купечества 10655 д. или 0,3%, друг. сословій 7719 д. или 0,2%. Православныхъ и единовѣрцевъ 98,5%, сектантовъ 0,4%, рим.-катол. 0,3%, евангелическо-лютеран. 0,2%, евреевъ 0,5% и друг. 0,1%. Естественный приростъ населенія равенъ 2% въ годъ. Изъ губерніи выселилось въ 1901 г. 3855 (2038 мжч. и 1817 жнщ.). Населеніе Х. губ. размѣщено въ 17 городахъ и и 5954 др. населенныхъ пунктахъ. Изъ городовъ 1 губ., 10 уѣздн. и 6 заштатныхъ (Бѣлополье, Золочевъ, Краснокутскъ, Недригайловъ, Славянскъ и Чугуевъ). Послѣ г. Харькова наиболѣе крупные города: Сумы (28 тыс.), Ахтырка (23 тыс.), Славянскъ (16 тыс.) и Бѣлополье (16 тыс.). Въ губерніи много крупныхъ слободъ и селъ: Бѣловодскъ (11 тыс.), Дергачи (7 тыс.), Барвенкова (6 тыс.) и др.

Земледѣліе. По свѣдѣніямъ уѣздн. земскихъ управъ, облагалось въ 1901 г. удобной земли 4537356 дес. или 91%, общей площади Х. губ., въ томъ числѣ 180573 (или 3,9%) удобной земли принадл. казнѣ, 13139 (0,3%) удѣлу, 17967 (0,4%) монастырямъ и церквамъ, 9557 (0,2%) город. общ., 37034 (0,8%) частн. компаніямъ, обществамъ и друг. учрежденіямъ, частнымъ землевладѣльцамъ: 914362 (20,2) дворянамъ, 443830 (9,8%) не дворянскаго происхожденія, крестьянамъ: 2522595 (55,6%) надѣльн. въ общ. влад. и 398299 (8,8%) въ личной собственности. Изъ удобной земли подъ пахатью 52,1%, сѣнокосомъ 29,9%, лѣсомъ 12,9%, усадеб. и огород. 2,3% и остальной 2,8%; изъ неудобной подъ дорогами 12%, рѣками, озерами, болотами 26,4%, песками 39,8%, остальной 21,8%. По мѣрѣ удаленія отъ З къ В количество удобныхъ земель уменьшается, неудобныхъ возрастаетъ, пахатныхъ, лѣса и усадебныхъ уменьшается, сѣнокосныхъ (степныхъ) увеличивается. Главнымъ хлѣбомъ для крестьянскихъ хозяйствъ является озимая рожь и яровая пшеница, для владѣльческихъ пшеница; озимые хлѣба преобладаютъ въ сѣв.-зап. уу., яровая пшеница и ячмень сосредоточены въ юго-вост. уу. Крестьянами подъ главные яровые хлѣба въ 1902 г. было засѣяно 945145½ дес.: 855913¾ дес. на своихъ земляхъ, 78917¾ дес. на арендуемыхъ за деньги и 10314 дес. изъ части. Наибольшая площадь 403730½ дес. или 42,7% подъ пшеницей, 379754 дес. или 40,2% подъ ячменемъ, 149713½ дес. или 15,8% подъ овсомъ и незначительная площадь 11947½ дес. или 1,2% подъ рожью. Осенью 1901 г. крестьянами засѣяно подъ озимые хлѣба 411673 дес.: 384526 дес. на своихъ земляхъ, 23958 дес. аренд. за деньги, 3189 дес. изъ части, при чемъ ржаной площади 393797 дес. или 95,6% и подъ пшеницею 17876 дес. или 4,3%. Табачныхъ плантацій 12914: 593 крупныхъ и 12321 мелкихъ; ими занято 204 дес.; собрано табаку 17441 пд.: 13799 пд. махорки и бакуну и 3642 пд. турецкаго. Подъ посѣвомъ сахарной свеклы находилось 47919 дес. Повсюду замѣчаются нѣкоторые признаки улучшенія въ техникѣ сельскаго хозяйства, чему не мало способствуютъ склады земледѣльческихъ орудій, открытые мѣстными земскими управами; лебединская управа продала въ 1901 г. орудій на 18089 р., зміевская на 31715 руб., старобѣльская на 9935 руб. Благодаря проведенію новыхъ жел.-дор. линій, открытію новыхъ заводовъ, содѣйствію крестьянскаго поземельн. банка въ пріобрѣтеніи земель и крайней нуждѣ крестьянъ въ землѣ, продажныя цѣны на землю сильно возрастаютъ: въ Сумскомъ у. до 300 руб. за дес., въ Лебединскомъ до 150—250 руб., въ Валковскомъ до 230—250 руб. Арендныя цѣны: въ Сумскомъ у. до 20 руб. за дес. подъ яровые хлѣба и 25 руб. подъ озимые, въ Лебединскомъ 15—18 руб., а при арендованіи цѣлыми имѣніями 9—12 руб., въ Харьковскомъ 6—15 руб. и подъ бахчи до 25 руб. Кромѣ земледѣлія, населеніе губ. занимается кустарными и иными *промыслами*, ремеслами, работаетъ на мѣстныхъ фабрикахъ и заводахъ и отходитъ на разные заработки въ сосѣднія губ. Кустарные промыслы и ремесла, работа на заводахъ развиты въ сѣв.-зап. уу., извозъ и отхожіе промыслы въ юго-вост.; отходъ на Ю въ Екатеринославскую и др. губ. и Обл. Войска Донскаго; лицъ, занимающихся ку-

старными промыслами, ок. 15 тыс. Выручка равна нѣсколькимъ милл. руб. Промыслы: гончарный, выжиганіе древеснаго угля, каменноломный, тканье шерстяныхъ поясовъ, половиковъ, изготовленіе сельско-хозяйственныхъ орудій и т. п. Ремесленниковъ числится 39159 (16358 мастеровъ, 14047 рабочихъ и 8754 ученика), въ томъ числѣ сапожниковъ и башмачниковъ 5972, портныхъ 3910, плотниковъ 3052, мѣдниковъ и слесарей 2391, каменьщиковъ и печниковъ 2573, модистокъ и бѣлошвеекъ 2380, столяровъ 2277, мясниковъ и колбасниковъ 1659, кузнецовъ 1636, хлѣбниковъ 1567 и т. д. Большая половина ремесленниковъ губерніи проживаетъ въ гор. Харьковѣ—22684. Продукты кустарнаго и ремесленнаго производства потребляются почти исключительно мѣстнымъ населеніемъ. Для улучшенія промысла въ г. Лебединѣ земствомъ открыто ремесленное училище для преподаванія столярно-токарнаго, корзиночнаго и сапожно-башмачнаго ремеслъ. Въ сл. Штеповкѣ ремесленное училище для преподаванія кузнечнаго и слесарнаго ремеслъ, въ с. Будникѣ казенная сельская учебная ремесленная мастерская для обученія по уходу и изготовленію сельско-хозяйственныхъ орудій и машинъ; въ сл. Межиричи гончарная мастерская съ образцовымъ горномъ и т. д. *Фабрики и заводовъ* 340, съ производительностью на 95505 тыс. руб., всего рабочихъ на нихъ 38372 чел. Заводовъ по обработкѣ хлопка 2 (производ. на 200 тыс. р.), шерсти 4 (1645 тыс. руб.), льна, пеньки и джута 4 (1515 тыс. руб.), смѣшанныхъ волокнистыхъ веществъ 1 (10 тыс. руб.), бум.-дѣлат. и тип.-литограф. 36 (1211 тыс. руб.), обработки металловъ 52 (7524 тыс. руб.), дерева 10 (385 тыс. руб.), минераловъ 65 (5973 тыс. руб.), животн. продуктовъ 14 (795 тыс. руб.), питательныхъ веществъ 141 (75252 тыс. руб.), химическихъ 11 (995 тыс. руб.). Фабрикъ и заводовъ, подлежащихъ вѣдѣнію акцизнаго управленія, дѣйствовало 43 винокуренныхъ завода, перекурено ими въ періодъ 1900—01 г. припасовъ 6504393 пд.: 1052697 пд. хлѣбныхъ, 548293 пд. зеленаго солода, 4132958 пд. картофеля и 770445 пд. патоки; выкурено изъ нихъ 148470568 град., а за 1901—2 г. перекурено припасовъ 3095066 пд.: 210216 пд. хлѣбныхъ, 220360 пд. зеленаго солода, 2616569 пд. картофеля и 47920 пд. патоки, выкурено изъ нихъ 50639754 град.; 25 свекло-сахарныхъ, 1 свекло-сахарный рафинадный и 2 рафинадныхъ; на первыхъ 26 заводахъ переработано свекловицы 4711713 берковцевъ, выработано сахара 6066703 пд.; на 2 рафинадныхъ и свекло-сахарн. рафинадномъ выработано рафинада 6194288 пд. Въ первой половинѣ 1901—2 гг. на 28 зав. выработано сахарнаго песку 6180369 пд., рафинада выработано за это время на 3 заводахъ 2286774 пд. Пивоваренныхъ заводовъ 18 при емкости заторныхъ чановъ въ 4313 ведеръ и общей емкости пивовареныхъ котловъ въ 2778 вед., сварено заторовъ 1715 на сумму акциза 201685 руб.; медоваренныхъ заводовъ 13 при емкости котловъ 173 ведра; варей меда сдѣлано 61 на сумму акциза 406 руб. Табачныхъ фабрикъ 6, съ 2 махорочными отдѣленіями; выработано курительнаго табаку 37463 пд., нюхательнаго 26 пд., папиросъ изъ 7714 пд.—217371400 шт.; махорки: курительной 6305 пд., нюхательной 66 пд. и прессованной 45 пд.: выбрано бандеролей на 966421 руб. Во всѣхъ уѣздахъ губ. имѣется по нѣсколько пунктовъ пріема и ссыпки хлѣба для отправки въ Черноморскіе порты и отчасти Балтійскіе. За удовлетвореніемъ мѣстныхъ нуждъ, сахаръ идетъ въ разные центры и за границу, туда-же направляется птица и яйца; пріобрѣтаемый на ярмаркахъ и откармливаемый на мѣстѣ скотъ отправляется въ Москву и Петербургъ, соль въ западныя губ., кустарныя издѣлія по гончарному промыслу крестьянская обувь, одежда, деревянная посуда и т. п. развозятся по Екатеринославской, Херсонской, Таврической губ. и Обл. Войска Донскаго. Въ Х. губ. 291 ярмарочныхъ поселеній, въ которыхъ бываетъ 874 ярмарки съ 1770 ярмарочными днями, въ томъ числѣ въ г. Харьковѣ 5 ярмарокъ съ 81 ярмарочнымъ днемъ. Оптовыхъ складовъ и заведеній, производящихъ торговлю крѣпкими напитками, 2255; въ томъ числѣ 13 винныхъ казенныхъ складовъ, 690 казенныхъ винныхъ лавокъ, 1099 пивныхъ лавокъ и 453 др. мѣстъ торговли. Оптовыхъ складовъ, лавокъ и др. заведеній, производящихъ торговлю табакомъ и табачными издѣліями, 6613. Вина и спирта въ ведрахъ 40° израсходовано въ 1901 г. 1456943 вед. на мѣстное потребленіе, 1467293 вед. вывезено въ др. губ. и 1328197 ведеръ осталось. *Пути сообщенія.* Желѣзнодорожныхъ путей въ Х. губ. 1003 в., изъ нихъ казнѣ принадлежатъ 833 вер., акціонерн. комп. 170 вер. Грунтовыхъ дорогъ, кромѣ сельскихъ, пролегаетъ въ губерніи 5457 вер.: 809 вер. почтовыхъ, 284 вер. этапныхъ, 3471 вер. коммерческихъ, 893 вер. скотопрогонныхъ. Почтовыя дороги и нѣкоторыя изъ коммерческихъ состоятъ въ вѣдѣніи губ. земства, остальныя въ вѣдѣніи уѣздн. земствъ. Почт.-телегр. конторъ въ губ. 23, отдѣленій 23, почт. отдѣленій 16, почт.-телефонныхъ 1, телеграфныхъ 1; всего 64. Телеграфныхъ линій правительственныхъ по грунтовымъ дорогамъ 697 вер., съ 1113¼ вер. проводами, вдоль полотна ж. д. 78¾ вер. съ 193¼ вер. проводами; проводовъ на ж. д. столбахъ: Х. округа 4399 вер. 155 саж., Кіевскаго 92 вер. Телефонныхъ станцій 3 (Харьковъ, Чугуевъ и Славянскъ); телефонныхъ линій 243 вер. 418 саж. съ 2779 вер. 259 саж. провода. Годовой валовой доходъ телефонной сѣти свыше 100 тыс. руб. Почтовыхъ станцій для перевозки почтъ, эстафетъ и проѣзжающихъ 17; для перев. исключительно почтъ 27. Земскія телефонныя сѣти въ Богодуховскомъ и Лебединскомъ уу. на протяженіи 248 вер. *Пожары и страхованіе:* за 1901 г. въ Х. губ. пожаровъ было 2282, убытка—5659258 руб., въ томъ числѣ 1569 пожарами въ 3021 дворѣ истреблено жил. построекъ на 3360565 руб. и 713 пожарами уничтожено отдѣльныхъ нежилыхъ зданій, хлѣба и сѣна на 2298693 руб. За 10 лѣтъ (1892—1901 гг.) 12534 пожарами въ 21975 дворахъ уничтожено и повреждено жилыхъ строеній на 17047922 руб. Наименьшій

размѣръ убытка 550001 руб., былъ въ 1893 г. и наибольшій—3360565 руб.—въ 1901 г. Пожарная часть устроена неудовлетворительно, за исключеніемъ гг. Харьковъ и Сумы. Въ городахъ пожарной команды 344 чел., лошадей 293 гол., инструментовъ 1199, расходъ на содержаніе ихъ 116102 руб. въ годъ. Сельскія пожарныя команды еще болѣе неудовлетворительны и содержатся на весьма скудныя средства сельскихъ обществъ; при «мірскомъ» бюджетѣ губ. въ 1 милліонъ руб. слишкомъ расходуется на пожарную часть всего 30 тыс. (3%). Дѣло страхованія сельскихъ построекъ находится въ рукахъ губ. земства; застраховано дворовъ 339434 съ 1645534 постройками въ суммѣ 73964544 руб. Выдано пожарнаго вознагражденія губ. земствомъ 593113 руб. Страховой капиталъ губ. земства возросъ за 10 лѣтъ почти вдвое и къ 1902 г. составлялъ сумму въ 7594858 руб. Губ. земство устраиваетъ въ селеніяхъ огнестойкія показательныя постройки; на безплатную раздачу населенію древесныхъ саженцевъ изъ питомниковъ, устроенныхъ въ уу. на средства губ. земства, ассигновано на 1902 г. 500000 руб.; на пріобрѣтеніе огнеупорныхъ матеріаловъ 150000 руб.; выданы пособія въ половинномъ размѣрѣ стоимости на сооруженіе водохранилищъ въ селеніяхъ. *Народное образованіе* (1901 г.). Въ Х. губ. имѣется 1699 учебныхъ заведеній съ 4873 учащими (3539 мжч. и 1334 жнщ.) и 122929 учащимися, въ томъ числѣ 91580 мальч. и 31349 дѣв. На народное образованіе израсходовано въ 1901 г. около 4 мил. руб. При этомъ имѣется 3 высшихъ муж. учебн. заведенія съ 209 учащими и 2727 учащимися при расходѣ въ 1276770 руб. (468 руб. на учащагося), среднихъ учеб. заведеній 30 съ 605 учащими (400 мжч. и 205 жнщ.) и 9280 учащимися (4204 мжч. и 5076 жнщ.) съ расходомъ въ 944576 руб. (102 руб. на учащ.); низшихъ учеб. заведеній 1666 съ 4059 учащими (2930 мжч. и 1129 жнщ.) и 110922 учащимися (84649 мжч. и 26273 жнщ.) съ расходомъ въ 1713942 руб. (15 руб. на учащ.). Изъ этого числа учебныхъ заведеній, подвѣдомственныхъ дирекціи народныхъ училищъ 815, а именно: городскихъ по положенію 1872 г.—10, уѣздныхъ по уставу 1828 г.—4, двухклассныхъ и одноклассныхъ минист. уч., двухклассныхъ приход. и начальн. народныхъ уч., содержимыхъ земствомъ, город. и сел. общ.—732, частн. учеб. завед. 2 и 3 разрядовъ—26, воскресн. шк.—31, ремеслен. уч.—12. Въ теченіе 1901 г. открыты 31 уч.: 3 двухклас., 6 одноклас., 3 частн. учеб. зав., 4 город., 11 сел., 1 въ нѣмецкой лютеранской колоніи и 3 воскресныхъ шк. Въ этомъ-же г. закрыто 26 уч. Изъ 815 учебныхъ завед., 677 имѣютъ собственныя помѣщенія, остальныя 138 помѣщаются въ наемныхъ домахъ. Число училищъ съ неудобными и наемными помѣщеніями съ каждымъ годомъ сокращается. 1901 г. былъ довольно благопріятный въ дѣлѣ постройки новыхъ школьныхъ зданій: построены зданія для 34 училищъ на сумму до 200000 руб.; въ расходѣ этомъ принимали участіе госуд. казначейство, земство, сельскія общества и частныя лица. Въ 1901 г. въ г. Харьковѣ окончена постройка новаго школьнаго зданія на 900 учащихся въ память А. С. Пушкина стоимостью свыше 150000 руб., сооруженнаго исключительно на городскія средства. Окончило курсъ въ истекшемъ году съ правомъ на льготу по воинской повинности 5054. Для распространенія прикладныхъ знаній существуютъ ремесленныя училища, классы ручного труда, рукодѣльные классы, занятія садоводствомъ, огородничествомъ и др. отраслями сел. хозяйства. Ремесленныхъ училищъ въ Х. губ. 12: въ Харьковѣ — 1, содержимое исключительно на городскія средства, въ г. Лебединѣ — 1 на средства уѣзд. земства и мѣстнаго благотвор. общ., въ Старобѣльскѣ — 1 и содержится на % съ капитала, пожертв. частнымъ лицомъ, и Александровскія ремесленныя училища въ гг. Ахтыркѣ, Валкахъ, Волчанскѣ, Зміевѣ, Купянскѣ, Бѣлополѣ, Красноярскѣ и въ сс. Штеповкѣ Лебединскаго у. и Ново-Псковѣ Старобѣльскаго у. и содержимыхъ на средства губ. и уѣзд. земства. Классы ручного труда при 28 училищахъ. Рукодѣліе преподается въ 95 училищахъ. Занятія садоводствомъ и огородничествомъ велись при участіи учениковъ въ 136 учил. Для образованія взрослаго населенія имѣются въ Х. губ.: публичныя библіотеки, безплатныя библіотеки-читальни, народныя чтенія, вечерніе курсы для рабочихъ и повторительные уроки для взрослыхъ. Безплатныхъ народныхъ библіотекъ-читаленъ ок. 300. Существующій при Х. общ. грамотности комитетъ по устройству сельскихъ библіотекъ и народныхъ читаленъ при содѣйствіи губ. земства устраиваетъ и открываетъ библіотеки въ селахъ. Народныя чтенія въ 1901 г. происходили въ 62 пунктахъ. Устройствомъ этихъ чтеній въ г. Харьковѣ руководитъ коммиссія народныхъ чтеній, учрежденная при общ. грамотности. Вечерніе курсы для рабочихъ открыты при 5 училищахъ. Повторительные уроки для взрослыхъ были при 5 училищахъ. Участіе сельск. обществъ въ развитіи народнаго образованія выразилось въ цифрѣ 127429 р. Дѣятельность губерн. и уѣзднаго земствъ Х. губ. по отдѣлу народнаго образованія постепенно расширяется. По обслѣдованію, произведенному губернскою управою въ 1897 г., оказалось, что въ Х. губ. на 1 января 1897 г. состояло 475 земскихъ сельскихъ начальныхъ школъ, въ которыхъ обучалось 32099 мальч. и 5542 дѣв., а всего 37641. На содержаніе школъ уѣздныя земства въ 1897 г. затратили 141237 р. Къ 1 янв. 1900 г. число земскихъ начальныхъ училищъ равнялось 551, въ нихъ обучалось 34793 мальч. и 8430 дѣв., всего 43223. Уѣздныя земства на содержаніе этихъ школъ въ 1900 г. израсходовали 245272 р. Кромѣ того, Х. губернское земство въ теченіе 1901 г. выдало въ безпроцентныя ссуды сельскимъ обществамъ на постройку школьныхъ зданій срокомъ на 10 лѣтъ 58957 р. Участіе уѣздн. земствъ въ дѣлѣ народн. образованія выражается расходомъ въ 460000 р. Городами губерніи на нужды народнаго образованія израсходовано 232756 р., въ томъ числѣ губерн. городомъ 171468 р. и уѣздными вмѣстѣ съ заштатными—61288 р. Церк.-прих. школъ, школъ грамоты и школъ, находящихся

при монастыряхъ, было 833, съ учащимися 29902 мальч. и 8691 дѣв., а всего 38593 при расходѣ въ 278545 р. Сравнительно съ прошлымъ годомъ, число учащихся во всѣхъ учебныхъ заведеніяхъ губерніи возросло на 6023, а расходы на народное образованіе увеличились на 243227 руб. *Народное здравіе.* Въ 1901 г. въ Х. губ. врачей было 558 (415 служащихъ и 143 вольнопрактикующихъ), въ томъ числѣ въ г. Харьковѣ 390. На одного врача—4969 жит. Не считая г. Харькова, въ уѣздныхъ городахъ и уѣздахъ Х. губ. на одного врача приходилось 14713 жит. Низшаго врачебнаго персонала—1100 д. (574 фельдшера гражд. вѣд., 150 — военн., 44 фельдшерицы, 310 повив. бабокъ и 22 оспопрививателя). Больницъ 48 съ 2517 кроват.; аптекъ 66 (60 вольныхъ и 6 безъ права вольной продажи); аптек. магазиновъ 43. Кромѣ того, земскихъ пріемныхъ покоевъ 34 (133 кров.), больницъ при учебн. завед. 12 (283 кров.), частныхъ лѣчебницъ 18 (275 кров.), лѣчебн. при фабр. и завод. 23 (339 кров.) и пріемныхъ покоевъ при нихъ 14 (69 кров.), жел.-дор. лѣчебн. 2 (55 кров.), госуд. коннозаводства 1 (27 кров.), исправ. пріюта 1 (5 кров.) и военн. вѣд. 24 (648 кров.). Рецептовъ поступило въ вольныя аптеки 444668, въ томъ числѣ въ г. Харьковѣ 354525; одна аптека на 46217 жителей; больныхъ зарегистрировано 1441691, умерло 12466 (0,86%). Богадѣленъ 51, призрѣвалось 1020 д. об. пола. *Повинности.* Въ 1901 г. окладныхъ и неокладныхъ сборовъ надлежало поступить 4123102 руб. 90 коп. (3868875 р. 8 к. оклада, 254227 р. 82 к. недоимокъ) и 526571 р. 76 к. разныхъ неокладныхъ сборовъ; поступило 3767091 руб. 16 к. (3674859 р. 75 к. оклада, 92231 р. 41 к. недоимки) и 304164 р. 51 к. неокладн. сборовъ. Выкупныхъ платежей въ 1901 г. надлежало поступить 3555968 р. 31 к., поступило 3254317 р. 60 к., осталось недоимки 301650 р. 71 коп. Губернскихъ и уѣздныхъ земскихъ сборовъ (оклада съ нед. и пеней) надлежало поступить 3147503 р. 25 к. (1271906 р. 65 к. губернск. и 1875886 руб. 60 к. уѣздн.), поступило 2215705 р. (852122 р. 29 коп. губернск. и 1363582 р. 71 к. уѣздн.), осталось недоимокъ 931888 р. 25 к. (419784 р. 36 к. или 33% губернск. сбора и 512103 р. уѣздныхъ или 26% подлежавшаго сбора); наибольшая сумма недоимокъ на уѣздахъ, пострадавшихъ отъ неурожая въ 1901 г.: Старобѣльскомъ—165185 р., Зміевскомъ—143795 р. и Купянскомъ — 103118 р. Расходъ земства выразился въ 2604333 р. (800232 р. губернск. и 1804101 р. уѣздн.), кромѣ того 564973 р. 94 к. изъ суммъ страхового сбора. Главныя статьи расхода: на медиц часть 820698 руб. (31% всѣхъ расходовъ), народное образованіе 703032 р. (27%), содержаніе общаго земскаго управленія 260620 р. (10%), на дорожную повинность 198760 р. (8%), почтовую и постойную повинности 189852 р. (7%), уплату долговъ 84411 р. (3%), участіе въ правительств. расходахъ 66661 р. (2,6%), содѣйствіе экономическому благосостоянію 48468 р. (1,9%), общественное призрѣніе 44662 р. (1,6%) и проч. Главный источникъ земскихъ доходовъ—обложеніе земель—1701072 р. (60%) и обложеніе городского недвижимаго имущества — 589276 р. (21%). Кромѣ того, имѣется спеціальныхъ капиталовъ 9040769 руб. (страхов. 7343129 р., общ. призрѣнія 836747 руб., пенсіонныя кассы 371498 р., дорожн. 229403 р., импер. Александра II 118507 р. и друг. спеціальн. капит. 141485 р.). По губернскому, 10 уѣзднымъ и 6 заштатн. городамъ Х. губ. поступило 2587948 р. 50 к., израсходовано 2582799 р. 49 к., въ томъ числѣ $^4/_5$ всего городского дохода и расхода падаетъ на губернскій городъ. Главною доходною статьею городовъ, за исключеніемъ губернскаго, составляетъ городская земля—194004 р. или 35% всѣхъ городскихъ доходовъ; кромѣ земли эти города имѣютъ недвижимой собственности на 1158770 р. Акцизныхъ доходовъ поступило въ казну за 1901 г. 19293984 р. $75^3/_4$ к. (8550082 р. $71^3/_4$ к. питейнаго, 1074549 р. 87 к. табачнаго, 9663952 р. 17 к. сахарнаго и 5400 р. особаго сбора съ лаковъ и уксусн. заводовъ). Осенью 1901 г. губернскими и уѣздными земскими управами передано крестьянскимъ учрежденіямъ продовольственн. капиталовъ 1189886 р. 24 к. или 53 к. на душу, хлѣбозапасныхъ магазиновъ 2526 ёмкостью въ 1391015 четвертей и стоимостью въ 1463453 р. или 66 к. на душу, хлѣбныхъ запасовъ 9623638 пд. (6644878 пд. озимыхъ и яровыхъ на лицо и 2978760 пд. ссуды населенію). Ср. «Рельефъ растительности и почвы Х. губ.», проф. Краснова; «Труды сельско-хозяйственнаго отдѣла Х. губ. земской управы за 1902 г.»; «Сѣверный Донецъ», гидрографическій очеркъ проф. Морозова; «Обзоръ Х. губ. за 1901 г.» губернскаго статистическ. комитета. См. еще Объ учетѣ земель въ Х. губ. губернской оцѣночной коммиссіи, Отчеты и доклады земскихъ управъ; Щелковъ, «Библіограф. указатель литературы о Х. губ.». *Н. Сторожевскій.*

Харьковская епархія—учреждена въ 1799 г. Преосвященнымъ епархіальнымъ архіереямъ предписано титуловаться «слободско-украинскими и харьковскими», съ назначеніемъ имъ мѣстожительства въ гор. Харьковѣ. Въ 1836 г. Высочайше повелѣно вмѣсто «слободско-украинской» именоваться «Х. епархіею», а преосвященнымъ — «харьковскими и ахтырскими». До открытія самостоятельной каѳедры, область, занимаемая нынѣ Х. епархіею, въ церковномъ отношеніи, большею своею частію состояла подъ управленіемъ бѣлгородскихъ архипастырей, а до учрежденія бѣлгородской каѳедры (первый бѣлгородскій архипастырь—митрополитъ Ѳеодосій, сербъ, съ 1667 г., ум. въ 1671 г.) Харьковъ находился въ непосредственномъ завѣдываніи московскаго епархіальнаго управленія. Изъ епископовъ, управлявшихъ Х. епархіей, наиболѣе замѣчательны: Смарагдъ Крыжановскій (см.; 1840—41); Иннокентій Борисовъ (см.; 1841—48); Филаретъ Гумилевскій (см.; 1848—1859); Макарій Булгаковъ (см.; 1859—68); Нектарій Надеждинъ (см.; 1869—74); Савва Тихомировъ (см.; 1874—79); Амвросій Ключаревъ (см.; 1882—1901); Флавіанъ (см.). Викаріатство Х. епархіи учреждено 9 ноября 1866 г. Викаріи именуются «сумскими». См. архіеп. Филаретъ, «Историко-стати-

стическое описаніе Х. епархіи» (Харьковъ, 1859); свящ. І. Филевскій, «Къ предстоящему столѣтнему юбилею Х. епархіи» («Церковныя Вѣдомости», 1899, № 41).

Харьковскій Демокритъ—*тысяча первый журналъ, издаваемый Василіемъ Масловичемъ.* Выходилъ въ Харьковѣ съ января по іюнь 1816 г. ежемѣсячно. Въ журналѣ печатались произведенія поэтическія и прозаическія, принадлежавшія перу исключительно харьковскихъ уроженцевъ.

Харьковскій Ежедѣльникъ—періодическое изданіе книгопродавца Лангера. Выходило въ Харьковѣ съ 4 мая по 20 іюля 1812 г. еженедѣльно. Въ журналѣ печатались статьи и замѣтки по сельскому хозяйству, технологіи и коммерціи, иногда по исторіи и эстетикѣ, а также стихотворенія, анекдоты и проч. Въ числѣ сотрудниковъ встрѣчается Вас. Масловичъ.

Харьковскій Коллегіумъ—см. Коллегіумъ Х. (XV, 694).

Харьковскій 11-й драгунскій **полкъ**—сформированъ въ 1765 г. изъ Х. слободскаго казачьяго полка и названъ Х. гусарскимъ; затѣмъ, послѣдовательно, именовался: Х. легкоконнымъ (съ 1784), Х. конно-егерскимъ (1791), кирасирскимъ (1796), уланскимъ (1817) и въ 1882 г. преобразованъ въ драгунскій. Боевыя отличія: 1) георгіевскій штандартъ за отличіе въ сраженіи при Кацбахѣ, въ 1813 г.; 2) георгіевскія трубы за войну съ Турціей 1877—78 гг.; 3) знаки на шапки за войны съ Персіей, 1826—27 гг., и съ Турціей, 1828—29 гг.

Харьковскій Сборникъ—цѣнное литературно-научное приложеніе къ «Харьковскому Календарю». Выходитъ съ 1887 г. объемистыми выпусками, по одному въ годъ. Издается Х. губернскимъ статистическимъ комитетомъ. Редакторы: П. С. Ефименко, В. И. Касперовъ, В. В. Ивановъ.

Харьковскій университетъ—принадлежитъ къ числу тѣхъ немногихъ у насъ въ Россіи высшихъ учебныхъ заведеній, которыя создала инціатива самого же мѣстнаго общества. Мысль объ учрежденіи университета возникла у В. Н. Каразина (XIV, 424), въ то время правителя дѣлъ въ училищномъ комитетѣ министерства нар. просвѣщенія, еще въ 1802 г. Она была высказана имъ въ бесѣдѣ съ императоромъ Александромъ I и получила полное одобреніе. Въ Харьковѣ эта мысль нашла сочувствіе среди выдающихся представителей мѣстнаго общества; особенно горячую поддержку оказали губернскій предводитель дворянства В. М. Донецъ-Захаржевскій, Г. Р. Шидловскій, свящ. В. Фотіевъ, Х. городской голова Урюпинъ. 30 авг. 1802 г. въ Харьковъ собралось дворянство для принесенія государю благодарности за подтвержденіе его правъ и для обсужденія вопроса объ университетѣ. Каразинъ прочелъ свое «предначертаніе» устройства будущаго университета. По его идеѣ, Х. университетъ долженъ былъ явиться «не школой, по нѣмецкому образцу устроенной, а всеобъемлющимъ училищемъ», заключавшимъ въ себѣ соединеніе различныхъ академій (наукъ, искусствъ, инженерной, духовной), университета и низшихъ профессіональныхъ школъ. Широкія перспективы и горячая, краснорѣчивая рѣчь Каразина имѣли результатомъ постановленіе дворянства о пожертвованіи 400 тыс. руб. Одновременно состоялось и постановленіе городского общества о пожертвованіи на университетъ въ теченіе десяти лѣтъ суммы, равной государственному сбору съ купеческихъ капиталовъ, т. е. отъ 50 до 70 тыс. руб. Не остался безучастнымъ къ «патріотическому подвигу» и низшій классъ городского населенія—войсковые обыватели. Они уступили будущему университету 125 дес. общественной земли въ Харьковѣ, цѣнность которой въ настоящее время можетъ быть опредѣлена нѣсколькими сотнями тысячъ рублей. Приняли участіе въ пожертвованіяхъ и уѣздные города Харьковской губерніи, а также дворянство сосѣднихъ губерній, Екатеринославской и Херсонской. Въ Петербургѣ просвѣтительныя начинанія мѣстнаго общества были встрѣчены съ полнымъ сочувствіемъ. 24 января 1803 г. состоялось Высочайшее соизволеніе на учрежденіе въ Харьковѣ университета, попечителемъ котораго былъ назначенъ графъ С. О. Потоцкій. Всѣ хозяйственныя распоряженія по устройству университета были поручены Каразину и проф. И. Ѳ. Тимковскому. Къ началу 1805 г. былъ подобранъ и первый составъ преподавателей, приглашенныхъ Потоцкимъ главнымъ образомъ изъ-за границы. 17 января 1805 г. состоялся давно ожидаемый харьковцами «праздникъ просвѣщенія» — торжественное открытіе университета. Новый университетъ вступилъ въ жизнь при самыхъ благопріятныхъ для русскаго просвѣщенія условіяхъ, когда только-что былъ введенъ въ дѣйствіе университетскій уставъ 1804 г. (XXXIV, 789). Главнѣйшей заботой совѣта новаго университета было замѣщеніе вакантныхъ каѳедръ. При открытіи университета не хватало половины положеннаго по уставу числа профессоровъ. На первыхъ порахъ пришлось особенно часто прибѣгать къ вызову иностранцевъ. Въ теченіе перваго десятилѣтія профессоровъ иностраннаго происхожденія было 29, изъ нихъ нѣмцевъ 18, французовъ 4 и славянъ 7. Наиболѣе выдающимися среди нихъ были Роммель и Шадъ. Роммель «былъ профессоръ въ полномъ смыслѣ этого слова, начитанный, умный, широко образованный, съ тою беззавѣтною преданностью наукѣ, которая характеризуетъ истиннаго ученаго». Въ Харьковъ онъ перешелъ изъ Марбурга, гдѣ онъ занималъ каѳедру классической словесности. Еще болѣе крупную научную величину представлялъ Шадъ, приглашенный въ Харьковъ изъ Іены по рекомендаціи Гёте и Шиллера. Бенедиктинскій монахъ, а потомъ страстный противникъ монашества, зло осмѣявшій его въ ѣдкихъ сатирахъ, Шадъ, благодаря своимъ цѣннымъ философскимъ трудамъ, становится однимъ изъ самыхъ видныхъ доцентовъ іенскаго университета, и самъ Фихте рекомендуетъ его какъ своего замѣстителя по каѳедрѣ. Изъ другихъ профессоровъ слѣдуетъ отмѣтить извѣстнаго хи-

мика Ф. Гизе, анатома Ванноти и ветеринара Пильгера. Изъ профессоровъ славянскаго происхожденія обращалъ на себя вниманіе Стойковичъ. Но видный для своего времени ученый, Стойковичъ, какъ нравственная личность, былъ человѣкомъ не высокой пробы. Изъ 17 русскихъ профессоровъ крупными научными силами были: И. Ѳ. Тимковскій, И. С. Рижскій, членъ россійской академіи и первый ректоръ университета, Т. Ѳ. Осиповскій, выдающійся математикъ, человѣкъ съ недюжиннымъ умомъ, не побоявшійся въ пору наибольшаго преклоненія всей Европы передъ Кантомъ выступить съ публичнымъ опроверженіемъ его идей о врожденности категорій пространства и времени и динамической системы. Въ первые годы существованія университета совѣту приходилось заботиться о привлеченіи не только профессоровъ, но и студентовъ, число которыхъ въ то время было крайне скудно. Причина — отсутствіе подготовительныхъ учебныхъ заведеній. Главныя народныя училища не давали своимъ питомцамъ необходимаго для тогдашней университетской науки классическаго образованія. Подготовленныхъ слушателей могъ бы дать университету коллегіумъ (XV, 694), но и онъ въ то время былъ уже сословнымъ учебнымъ заведеніемъ, какъ и прочія духовныя семинаріи. Поступленіе семинаристовъ въ университетъ обусловливалось разрѣшеніемъ св. синода, притомъ же семинаристы могли въ большинствѣ случаевъ поступать въ университетъ только въ качествѣ казеннокошныхъ студентовъ, число которыхъ было ограничено. При открытіи университета съ разрѣшенія синода было принято 30 семинаристовъ, всѣ на казенный счетъ. Для привлеченія дворянъ попечителю приходилось обращаться къ содѣйствію губернаторовъ. Для купцовъ и мѣщанъ поступленіе въ университетъ возможно было только послѣ полученія увольнительнаго свидѣтельства отъ ихъ обществъ, выхлопотать которое было не легко. Лицамъ податныхъ сословій поступленіе въ университетъ было еще болѣе трудно, да и по одному изъ разъясненій министра народнаго просвѣщенія, во время пребыванія своего въ университетѣ, они считались не студентами, а только вольнослушателями. Число студентовъ съ годами росло, но медленно. Въ 1805 г. было принято 57 студентовъ, въ 1807 г. ихъ было 65, въ 1809 г.—72, въ 1811 г.—118. Обыкновенно заполнены были только вакансіи казеннокоштныхъ, своекоштныхъ поступало мало, особенно на медицинскій факультетъ. Чтобы привлечь слушателей на этотъ факультетъ, университетъ долженъ былъ давать имъ разныя льготы. Недостатокъ въ студентахъ заставлялъ иной разъ университетъ относиться очень снисходительно къ познаніямъ лицъ, желающихъ попасть въ студенты. По уставу было четыре факультета, но изъ нихъ медицинскій первые годы не функціонировалъ, какъ слѣдуетъ, по недостатку студентовъ. Въ 1809 г. на медицинскомъ факультетѣ было всего 3 студента, изъ которыхъ одинъ былъ въ отпуску, а другой боленъ, а потому лекціи были прекращены. Учебно-вспомогательныхъ учрежденій также почти не было, такъ что за недостаткомъ дѣла факультету приходилось ограничиваться чтеніемъ лекцій воспитанникамъ коллегіума по приглашенію архіерея. Возникала даже мысль о полномъ упраздненіи этого факультета. Изъ факультетскихъ учрежденій въ началѣ существовалъ только жалкій анатомическій театръ, устроенный въ 1806 г. Въ 1814 г. была учреждена хирургическая клиника, а въ 1815 г.—терапевтическая, дѣятельность которыхъ была, впрочемъ, очень скромной. Въ то же время приходилось пополнять или вновь заводить и другія учебно-вспомогательныя учрежденія университета: библіотеку, минц-кабинетъ, типографію, кабинеты физическій, технологическій, астрономическій, зоологическій и минералогическій, химическую лабораторію и ботаническій садъ и учрежденія для занятій «пріятными искусствами» — рисованіемъ и живописью, музыкой, фехтованіемъ и верховою ѣздою. Въ 1811 г. былъ учрежденъ педагогическій институтъ. Для гражданскихъ чиновниковъ, желавшихъ получить чинъ коллежскаго ассессора, въ 1810 г. учреждены были особые курсы, проку отъ которыхъ выходило, впрочемъ, не много. Не смотря на хлопоты по устройству университета и подчиненныхъ ему школъ, не смотря на невозможныя санитарныя условія Х. жизни, вызывавшія даже мысль о переводѣ университета въ другой городъ, въ первые годы существованія университета его профессорская коллегія отличалась обильной научной производительностью. Шадъ, Роммель, Гизе, Пильгеръ, Стойковичъ, Осиповскій, Успенскій и другіе дали въ это время рядъ цѣнныхъ научныхъ трудовъ по разнымъ отраслямъ знаній. Въ 1812 г. при университетѣ возникло «ученое общество», въ составъ котораго вошли не только профессора и преподаватели университета, но и постороннія лица изъ образованныхъ представителей мѣстнаго общества. «Ученое общество» состояло изъ двухъ отдѣленій — естественно-историческаго и словеснаго. Еще раньше, въ 1811 г., учреждено было, по иниціативѣ почетнаго члена университета В. Н. Каразина, филотехническое общество, тѣсно связанное съ университетомъ, хотя и состоявшее главнымъ образомъ изъ представителей помѣстнаго дворянства. Не безъ участія университета возникла въ Харьковѣ и первая газета: «Х. Еженедѣльникъ», издав. въ 1812 г. университетскимъ книгопродавцемъ Лангнеромъ и имѣвшая своимъ «предметомъ» общеполезныя знанія по экономіи и технологіи. Сказалось, наконецъ, вліяніе университета и на тогдашней Х. изящной словесности, развитіе которой въ значительной степени обязано профессорамъ Рижскому и И. Е. Срезневскому. Изъ среды питомцевъ Х. унив. вышли литераторы Нахимовъ и Масловичъ. Громадное значеніе имѣли заботы университета въ сферѣ организаціи среднихъ и низшихъ школъ въ подвѣдомственномъ ему обширномъ округѣ, въ составъ котораго входили губерніи: Слободско-Украинская (Харьковская), Орловская, Воронеж-

ская, Курская, Черниговская, Полтавская, Николаевская, Таврическая, Екатеринославская и земли донскихъ и черноморскихъ казаковъ. Университетъ избиралъ для каждой губерніи директора училищъ, смотрителей въ уѣздныя училища и учителей въ гимназіи и низшія училища. Для дѣлъ по управленію округомъ былъ учрежденъ при университетѣ изъ членовъ профессорской коллегіи училищный комитетъ, вѣдавшій не только учебною, но и хозяйственно-административною частью среднихъ и низшихъ школъ. Университетъ ежегодно назначалъ изъ своей среды визитаторовъ, обязанныхъ ревизовать училища. Ко времени учрежденія университета въ предѣлахъ его округа было только 9 главныхъ народныхъ училищъ, учрежденныхъ еще въ Екатерининское время; малыя народныя училища тоже были не вездѣ тамъ, гдѣ имъ быть нужно. На долю университета выпала обязанность преобразовать главныя народныя училища въ гимназіи, малыя—въ уѣздныя и открыть учебныя заведенія тамъ, гдѣ ихъ до сихъ поръ не было. На этомъ поприщѣ особенно много потрудился проф. И. Ѳ. Тимковскій. Въ 1813 г. въ предѣлахъ Х. учебнаго округа были уже 163 школы, изъ нихъ гимназіи въ Харьковѣ, Черниговѣ, Новгородъ-Сѣверскѣ, Екатеринославѣ, Одессѣ, Полтавѣ, Курскѣ, Воронежѣ, Орлѣ, Херсонѣ, Симферополѣ и Новочеркасскѣ. По уѣзднымъ городамъ были учреждены уѣздныя училища, а для перваго обученія — приходскія не только въ городахъ, но и въ нѣкоторыхъ селахъ. Университету приходилось не только учреждать училища, но и разыскивать для нихъ учителей, сочинять учебники и склонять мѣстное общество къ пожертвованіямъ на дѣло просвѣщенія. Въ общемъ, университетская коллегія работала много и добросовѣстно. Къ тому же у нея не были связаны руки, и работать ей приходилось въ атмосферѣ, не насыщенной еще недовѣріемъ и подозрѣніями. Эта эпоха, по справедливости, должна быть названа «золотымъ вѣкомъ» въ исторіи университета. Слѣдующія два десятилѣтія (1815—35) являются періодомъ упадка; онъ вызванъ былъ главнымъ образомъ общею реакціею, установившеюся во вторую половину царствованія имп. Александра I и въ царствованіе Николая Павловича. Князь Голицынъ и Шишковъ выдвинули на постъ попечителей Х. университета (и округа) такихъ дѣятелей реакціи, какъ З. Я. Карнѣевъ, Е. В. Карнѣевъ, А. А. Перовскій и Филатьевъ. Просвѣщенный попечитель перваго десятилѣтія гр. С. О. Потоцкій, которому Х. университетъ въ значительной степени обязанъ своими успѣхами, долженъ былъ оставить свой постъ; Шадъ и Осиповскій лишились своихъ каѳедръ по распоряженію кн. А. Н. Голицына; Шадъ былъ высланъ при этомъ изъ Россіи административнымъ порядкомъ. З. Я. Карнѣевъ былъ вицепрезидентомъ библейскаго общества въ Петербургѣ, ближайшимъ помощникомъ и единомышленникомъ кн. А. Н. Голицына. Сдѣлавшись попечителемъ, онъ сталъ немедленно насаждать въ университетѣ приказами внѣшнее благочестіе и разгонять «мракъ» философическаго заблужденія, основаннаго на «кичливости разума»; свое ходатайство объ улучшеніи матеріальнаго благосостоянія профессоровъ Х. университета онъ ставилъ въ зависимость отъ насажденія христіанскаго настроенія. При такихъ условіяхъ въ университетѣ пышно расцвѣло фарисейство; нѣкоторые изъ профессоровъ стали приводить кстати и некстати на лекціяхъ тексты изъ Свящ. Писанія. Подобная атмосфера не могла благопріятствовать свободному росту науки; преподаваніе велось по тощимъ запискамъ или «благонадежнымъ» руководствамъ. У попечителя были собранія подневольныхъ «мистиковъ» и на нихъ онъ самъ читалъ и объяснялъ поэтическія свои сочиненія. Проректоръ Джунковскій и проф. Дудровичъ учредили въ угоду Карнѣеву библейское общество изъ студентовъ университета; устроилось библейское общество и изъ питомцевъ частнаго пансіона. Еписк. Х. Павелъ, бывшій руководителемъ Х. отдѣленія библейскаго общества, самъ сознавался, однако, въ письмѣ къ митроп. Серафиму, что деньги давали на него только по принужденію. Ректоръ университета Т. Ѳ. Осиповскій, отличавшійся яснымъ умомъ и самостоятельностью воззрѣній, не могъ понравиться Карнѣеву, который и сдѣлалъ представленіе объ его удаленіи отъ должности ректора и профессора. Университетъ лишился въ его лицѣ замѣчательнаго преподавателя, ученаго и общественнаго дѣятеля. Карнѣевъ представилъ въ министерство рядъ проектовъ, имѣвшихъ цѣлью подорвать значеніе выборнаго начала въ университетской жизни и добиться назначенія ректора; его мнѣнія были настолько крайнія, что встрѣтили оппозицію даже въ ученомъ комитетѣ, гдѣ акад. Фусъ заявилъ, что «профессора не суть приказные служители, но члены университетскаго совѣта, коего ректоръ предсѣдатель»; во всякомъ случаѣ, право совѣта на избраніе ректора было подорвано тѣмъ, что угодный попечителю ректоръ Джунковскій былъ оставленъ въ своей должности впредь до усмотрѣнія попечителя. Извѣстный литераторъ Погорѣльскій — А. А. Перовскій пошелъ по стопамъ своихъ предшественниковъ въ дѣлѣ уничтоженія университетской автономіи. По его личному ходатайству, ему вмѣсто совѣта было предоставлено право назначенія профессоровъ и адъюнктовъ; вслѣдъ затѣмъ онъ получилъ въ свои руки и власть смѣнять и назначать ректоровъ. Мало того, онъ даже приказываетъ совѣту избирать въ почетные члены угодныхъ ему лицъ. Ни одинъ изъ прежнихъ попечителей не дѣлалъ такихъ частыхъ и рѣзкихъ замѣчаній университетскому совѣту, какъ А. А. Перовскій. Попечителю, ставившему ни во что коллегіальное начало, подражали и другіе представители университетской администраціи, и даже лица посторонніхъ вѣдомствъ. Проф. Брандейсъ былъ обвиненъ сенатъ. Гоголи въ неблагопристойности и едва не лишился мѣста за то, что вышелъ читать актовую рѣчь не въ мундирѣ, а во фракѣ. Попечитель Филатьевъ, не обучавшійся нигдѣ никакимъ наукамъ, смѣло уже выбиралъ по своему усмотрѣнію профес-

соровъ на разныя каѳедры и дѣло дошло до того, что на каѳедру философіи былъ опредѣленъ имъ Чановъ, не имѣвшій ни ученой степени, ни трудовъ и бывшій предметомъ насмѣшекъ со стороны своихъ слушателей вмѣстѣ со многими другими его товарищами; этотъ «философъ» до назначенія профессоромъ исправлялъ обязанности квартальнаго надзирателя. Время управленія Филатьева ознаменовано броженіемъ среди студентовъ и профессоровъ и печальнымъ инцидентомъ доноса на Х. университетъ проф. Венедиктова, страдавшаго маніей преслѣдованія на политической почвѣ. Дѣло это продолжалось и въ попечительство просвѣщеннаго вельможи гр. Ю. А. Головкина и едва не окончилось полнымъ разрывомъ между нимъ и министромъ народнаго просвѣщенія гр. С. С. Уваровымъ. Гр. Ю. А. Головкинъ и его помощникъ гр. Панинъ и ректоръ Кронебергъ старались поднять ученую жизнь университета, но его «летаргія» была очень велика и имъ трудно было исправить то, что систематически разрушали ихъ предшественники. Паденіе научнаго уровня сопровождалось паденіемъ нравственно-общественнаго самосознанія: характерными фактами въ этомъ отношеніи являются выборы въ почетные члены университета—гр. Аракчеева («въ знакъ уваженія къ отличнымъ познаніямъ и заслугамъ, оказаннымъ имъ отечеству»), Магницкаго, Рунича и, наконецъ, ген.-адъют. А. Х. Бенкендорфа. Духъ времени съ особою силою сказался и въ дѣятельности университетскаго цензурнаго комитета и привелъ къ цѣлому ряду печальныхъ явленій въ области тогдашней журналистики. Обращаясь къ отдѣльнымъ сторонамъ университетской жизни этого періода, мы также замѣчаемъ рядъ печальныхъ явленій. Самымъ больнымъ мѣстомъ Х. университета всегда былъ недостатокъ помѣщенія. *98 лѣтъ* университетъ находится въ томъ временномъ помѣщеніи, которое было отведено ему послѣ большихъ хлопотъ при его основаніи. Тѣснота, ветхость и неприспособленность зданій для ихъ новаго назначенія (раньше здѣсь были ген.-губернаторскій и губернаторскій домъ, магистратъ и т. п.) особенно сдѣлались ощутительны во второе и третье десятилѣтіе, когда возросло число студентовъ и настойчиво сказалась потребность въ расширеніи учебновспомогательныхъ учрежденій. Единственно радикальнымъ разрѣшеніемъ вопроса о помѣщеніи была бы постройка спеціальныхъ зданій на пожертвованной университету землѣ—такой именно проектъ и предлагалъ В. Н. Каразинъ до отстраненія его отъ университетскихъ дѣлъ—но вмѣсто этого рѣшили расширять и приспособлять временныя помѣщенія университета, при чемъ каждый попечитель вносилъ свой проектъ по этому поводу, критиковалъ и поправлялъ планы своего продмѣстника; результатомъ была необходимость въ новыхъ перестройкахъ, которыя въ свою очередь скоро переставали удовлетворять своему назначенію. На всѣ эти постройки Х. университетъ не получилъ казенныхъ ассигновокъ, а долженъ былъ стиратить свои собственныя средства («патріотическое приношеніе сословій»). Усиленно заботились въ это время попечители округа и объ упорядоченіи и пополненіи учебно-вспомогательныхъ учрежденій университета. Въ университетской библіотекѣ число книгъ возрасло въ 1812—35 гг. съ 14271 до 30000 тт.; составленъ былъ печатный каталогъ библіотеки; учрежденъ ея студенческій отдѣлъ; существовалъ и университетскій книжный магазинъ, причинявшій не мало хлопотъ. Типографія продолжала удовлетворять запросамъ не только университета, но и общества; однако, стѣснительныя условія цензуры сократили число печатаемыхъ въ ней книгъ: въ 1-е десятилѣтіе отпечатано было въ ней 207 книгъ и брошюръ, а во второе и третье вмѣстѣ — только 254. Нумизматическій кабинетъ былъ одинъ изъ богатѣйшихъ въ Россіи, но не находился въ должномъ порядкѣ; физическій, астрономическій кабинеты пришли въ упадокъ, также какъ и обсерваторія и химическая лабораторія; только состояніе зоологическаго, ботаническаго и минералогическаго кабинетовъ замѣтно улучшилось благодаря энергичной и безкорыстной дѣятельности проф. Черняева и Криницкаго. Учебно-вспомогательные учрежденія медицинскаго факультета были убоги. Въ преподавательской и научной дѣятельности профессоровъ мы также замѣчаемъ скорѣе регрессъ, чѣмъ прогрессъ. Правда, преподаватели иностраннаго происхожденія вытѣсняются теперь русскими; но качество преподаванія ихъ стояло невысоко. Выдающееся положеніе занимали все-таки профессора перваго 10-лѣтія — Осиновскій, Успенскій, Шадъ, но они скоро ушли, а изъ 48 новыхъ преподавателей выдѣлялись только — Кронебергъ (проф. классической словесности), Цыхъ (историкъ), Даниловичъ (историкъ права), Г. Гордѣенко (юристъ), Т. Степановъ (политико-экономъ), А. Павловскій (математикъ), В. Черняевъ (ботаникъ), Н. Елинскій (хирургъ). За границу командировано было въ это время только трое: Затеплинскій (по астрономіи), Черняевъ (для собиранія гербарія) и Гнѣдичъ; успѣшны были командировки первыхъ двухъ. Другіе преподаватели получили подготовку въ Россіи: на Европу министерство смотрѣло тогда подозрительно и не охотно отпускало туда молодыхъ русскихъ ученыхъ. Преподавательскаго персонала было всегда менѣе нормы, требуемой уставомъ, хотя общій процентъ ихъ и повысился нѣсколько сравнительно съ первымъ десятилѣтіемъ. Лекціи большинства профессоровъ не удовлетворяли слушателей, какъ это видно изъ отзывовъ ихъ, сохранившихся въ печати (въ числѣ студентовъ Х. университета былъ въ это время и Н. И. Костомаровъ, оставившій воспоминанія о своемъ студенчествѣ). Среди нихъ были и такіе, надъ которыми слушатели просто издѣвались (напр., Паки-де-Совиньи); но за то другіе (вышеназванные) пользовались огромнымъ вліяніемъ на аудиторію. Научная дѣятельность профессоровъ сдѣлала какъ будто шагъ назадъ. Выдающуюся ученую дѣятельность изъ новыхъ профессоровъ проявилъ въ сущности одинъ Кронебергъ, издавшій цѣлый рядъ работъ по

классической филологіи, заинтересовавшихъ даже широкую публику, благодаря изяществу изложенія; кромѣ того, Г. Успенскій выпустилъ въ свѣтъ значительно дополненное изданіе своего замѣчательнаго труда: «Опытъ повѣствованія о русскихъ древностяхъ». Число диссертацій на ученыя степени возросло, но научное значеніе ихъ по прежнему было ничтожно; число мѣстныхъ изслѣдованій уменьшилось. «Общество наукъ» то проявляло свою дѣятельность, то снова погружалось въ спячку; оно издало, впрочемъ, 1-й (и единственный) томъ своихъ трудовъ. Получила широкое развитіе только журнальная дѣятельность, хотя, впрочемъ, толчокъ къ ея усиленію дало первое десятилѣтіе въ жизни университета; издавались нѣсколько лѣтъ «Харьковскія Извѣстія», журн. — «Украинскій Вѣстникъ», «Х. Демокритъ», «Украинскій Журналъ», «Украинскій Домоводъ», альманахи. Руководителями этихъ изданій были молодые дѣятели университета: Вербицкій, Филомаѳитскій, Гонорскій, Склабовскій, Масловичъ, Гулакъ-Артемовскій, изъ старыхъ профессоровъ — Пильгеръ и изъ постороннихъ — Г. Ѳ. Квитка. Они имѣли большое образовательное значеніе, но не мало терпѣли отъ цензуры. Въ связи съ журналистикой развивалась и литературная дѣятельность на русскомъ языкѣ. Одинъ изъ профессоровъ (Гулакъ Артемовскій) явился выдающимся представителемъ только-что зародившейся малорусской литературы. Матеріальное положеніе профессорской коллегіи было чрезвычайно печальное, благодаря страшному паденію курса послѣ Наполеоновскаго нашествія: она нѣсколько разъ ходатайствовала объ увеличеніи окладовъ, но безъ результата. Санитарногигіеническія условія г. Харькова по прежнему были таковы, что снова былъ поднятъ вопросъ о переводѣ университета въ другое мѣсто (Новгородъ-Сѣверскъ). Но этого, къ счастію для Харькова, не случилось и университетъ продолжалъ оказывать свое благодѣтельное вліяніе на мѣстное общество. По прежнему въ его завѣдываніи находились (до 1835 г.) всѣ среднія и низшія учебныя заведенія въ округѣ — и онъ заботился объ ихъ умноженіи и благосостояніи. Студенческая жизнь этого времени характеризуется тремя важнѣйшими особенностями: а) увеличеніемъ университетской опеки надъ бытомъ студентовъ, дошедшей до послѣднихъ крайностей въ своей регламентаціи и вызывавшей чувствительную реакцію съ ихъ стороны въ формѣ разныхъ «исторій»; б) пробужденіемъ въ студенческой средѣ широкаго интереса къ научно-литературной дѣятельности, интереса, проявившагося въ изданіи цѣлаго ряда студенческихъ научно-литературныхъ сборниковъ и созданіи литературнаго кружка; в) въ сословномъ дѣленіи студентовъ на дворянъ, бывшихъ семинаристовъ и т. п. Любопытно, что и на студенческихъ сочиненіяхъ въ сильнѣйшей степени отразился духъ времени, т. е. мистицизмъ и піэтизмъ.

Исторія Х. унив. за послѣдующіе періоды до 1884 г. совершенно не разработана и потому необходимо ограничиться по отношенію къ нимъ самыми краткими указаніями. Новый университетскій уставъ 1835 г. оформилъ то, что было создано уже на дѣлѣ: вмѣсто прежней широкой автономіи онъ ввелъ строгій правительственный режимъ, соотвѣтствовавшій общему характеру госуд. управленія императора Николая Павловича; между прочимъ, среднія и низшія школы въ округѣ были изъяты изъ вѣдѣнія университета и переданы въ управленіе попечителя, власть послѣдняго расширена по отношенію къ университету и иногда объединялась въ одномъ лицѣ съ властью генералъ-губернаторскою. До 1846 г. попечителемъ былъ гр. Ю. А. Головкинъ, глубокій старикъ и добрый вельможа; съ 1846 по 1855 годъ обязанности попечителей возложены были на генералъ-губернаторовъ кн. Долгорукова, а потомъ Кокошкина. Послѣ того попечителями были Катакази, Зиновьевъ и др. Съ 1850 года на должность ректора стали назначать профессоровъ министерство народнаго просвѣщенія. Ректорами съ 1836 по 1863 годъ были—Комлишинскій, Павловскій, Куницынъ, Артемовскій-Гулакъ, Палюмбецкій, Фойгтъ и Рославскій-Петровскій. Къ началу 60-хъ годовъ учебный персоналъ Х. университета состоялъ изъ 50 лицъ, студентовъ было 425 душъ, въ томъ числѣ 337 своекоштныхъ и 85 казеннокоштныхъ; изъ нихъ $^3/_5$ принадлежали къ сословію потомственныхъ и личныхъ дворянъ, остальные къ духовному и податному состояніямъ. На медицинскомъ факультетѣ было 214 слушателей, на юридическомъ 122, на физикоматематическомъ 66, на историко-филологическомъ 20. Вмѣсто 130000 р. ассигнаціями (сумма, назначенная на содержаніе университета уставомъ 1804 г.) университетъ сталъ получать съ 1837 г. 370000 р. асс. или 105714 р. сер. (т. е. почти втрое болѣе). Это дало возможность увеличить инвентарь учебновспомогательныхъ учрежденій. Число книгъ въ библіотекѣ въ 25 лѣтъ увеличилось вдвое. Ботаническій кабинетъ обогатился замѣчательною и огромною коллекціею бывшаго питомца университета Н. С. Турчанинова и имѣлъ до 50000 видовъ сухихъ растеній. Музей изящныхъ искусствъ увеличился цѣнными пожертвованіями И. Е. Бецкаго. Остальныя учебно-вспомогательныя учрежденія не особенно развились сравнительно съ предшествующей эпохой: во всѣхъ трехъ клиникахъ медицинскаго факультета было, напр., только 42 кровати. Слѣдуетъ отмѣтить, однако, при этомъ практическое ветеринарное училище, возникшее по иниціативѣ профессоровъ Вишневскаго и Галицкаго и превращенное въ 1850 г. въ ветеринарный институтъ. Благодаря увеличенію матеріальныхъ средствъ по штатамъ 1835 г., явилась возможность расширить постановку преподаванія, сообразно съ развитіемъ самихъ наукъ, входившихъ въ кругъ факультетскаго преподаванія: естественная исторія, напр., теперь была раздѣлена на 3 отдѣла—зоологію, ботанику и минералогію и для каждаго изъ этихъ предметовъ полагалась отдѣльная каѳедра; изъ философскаго факультета, объединявшаго прежде сло-

весный и математическій, выдѣлень въ 1849 г. историко-филологическій и на немъ учреждена новая каѳедра славянскихъ нарѣчій; въ 1844 г. физико-математическій факультетъ раздѣленъ на 2 отдѣленія — математическое и естественное. На юридическомъ факультетѣ вмѣсто одной каѳедры законодательства введены 5 частныхъ. На медицинскомъ анатомія отдѣлена отъ физіологіи и введенъ цѣлый рядъ новыхъ каѳедръ. Съ 1838 г., по распоряженію министерства, стали читаться публичные курсы техническихъ наукъ, пользовавшіеся значительнымъ успѣхомъ (до 450 слушателей). Какъ и во всѣхъ университетахъ, въ 1850 г. каѳедры богословія и философіи были соединены въ одну и преподованіе по нимъ велось духовною особою. Изъ профессоровъ выдавались: на историко-филологическомъ факультетѣ — классикъ Валицкій, историкъ Лунинъ, славистъ Изм. Ив. Срезневскій, Фойгтъ (потомъ попечитель), историкъ Зернинъ, статистикъ и историкъ Рославскій-Петровскій, историкъ литературы Метлинскій, братья Н. А. и П. А. Лавровскіе; на физико-математическомъ — Борисякъ, Кочетовъ; на юридическомъ — Палюмбецкій, Станиславскій и особенно Д. И. Каченовскій; на медицинскомъ Гордѣенко, Ванцетти. Лунинъ по своему благотворному вліянію на молодежь напоминаетъ Грановскаго. Каченовскій и его товарищи были провозвѣстниками въ Х. унив. освободительныхъ идей эпохи имп. Александра II. Изъ питомцевъ Х. университета до начала 60-хъ годовъ вышло не мало выдающихся дѣятелей на разныхъ поприщахъ: академикъ математикъ Остроградскій, статистикъ П. И. Кеппенъ, академикъ М. И. Сухомлиновъ, академикъ Из. И. Срезневскій, славистъ проф. Григоровичъ, историкъ Н. И. Костомаровъ, филологъ А. А. Потебня, Ѳ. И. Иноземцевъ (проф. московскаго университета), Ѳ. С. Цыпуринъ (директоръ варш. мед.-хир. академіи). Изъ Х. университета въ первое 50-лѣтіе вышло до 65 преподавателей разныхъ университетовъ и 11 лицейскихъ профессоровъ. Съ изданіемъ устава 1863 г. снова возстановилась автономная жизнь Х. унив. и исчезли многія печальныя явленія, связанныя съ прежнимъ крѣпостнымъ строемъ Россіи (напр., содержаніе пансіоновъ профессорами). Матеріальныя средства Х. унив. увеличены были по штатамъ болѣе, чѣмъ втрое (достигли 338829 руб.). Изъ профессоровъ (не касаясь профессоровъ новѣйшаго времени) должны быть отмѣчены историки Петровъ и Надлеръ (въ своихъ первыхъ трудахъ), братья Н. А. и П. А. Лавровскіе, знаменитый филологъ А. А. Потебня, историкъ русскаго права Дитятинъ, академикъ-математикъ Имшенецкій, ботаникъ Ценковскій, геологъ Леваковскій, терапевтъ Лашкевичъ и хирургъ Грубе, политико-экономы Даневскій, Гаттенбергеръ, Сокальскій, Цѣхановецкій и нѣк. др. Нѣкоторые изъ профессоровъ, вступившихъ въ университетъ при дѣйствіи устава 1863 г., перешли въ другія учрежденія (академикъ Н. Н. Бекетовъ, сенаторъ Пахманъ, Якобій, Цитовичъ), другіе вышли въ отставку, третьи продолжаютъ свою дѣятельность и послѣ введенія устава 1884 г. Съ 1884 по 1888 г. особенно строго и неуклонно примѣнялся уставъ 1884 г. и послѣдовавшія за нимъ дополнительныя распоряженія, а съ 1888 г. началось болѣе мягкое примѣненіе его и допущены были многія частныя отступленія и поправки. Когда же совѣту университета предоставлена была возможность (1901) высказаться о желательныхъ измѣненіяхъ въ уставѣ 1884 г., то онъ пришелъ къ единогласному заключенію о необходимости коренныхъ реформъ въ немъ въ духѣ устава 1863 г.: и система назначенія, и гонораръ, и обязательные планы преподаванія, и недовѣріе къ профессорской коллегіи, и усиленіе инспекціи, и формализмъ студенческихъ правилъ, и государственные экзамены и многое другое на практикѣ вмѣсто ожидаемой пользы приносило, по мнѣнію совѣта, вредъ. Финансовое положеніе университета мало улучшилось: штатная ассигновка увеличилась всего на 55 тыс. руб. и Х. университетъ получалъ и получаетъ менѣе другихъ. Въ штатахъ 1884 г. нѣкоторыя изъ учебно-вспомогательныхъ учрежденій Х. университета вовсе не поименованы, на остальныя положено было столько же, какъ и въ 1863 г. Крайняя тѣснота помѣщеній нѣсколько уменьшена, благодаря постройкѣ корпуса медиц. факультета (зданіе построено на средства И. Г. Харитоненка), анатомическаго театра, клиникъ, новой обсерваторіи, геологическаго кабинета, университетской библіотеки. Развитіе ученой дѣятельности вызвало рядъ ученыхъ обществъ, изъ коихъ одни были основаны въ предшествующій періодъ, а другія — въ послѣднее время. Къ 4-мъ прежнимъ (испытателей природы, опытныхъ наукъ, математическихъ наукъ и историко-филологическое) прибавились—научной медицины и гигіены, физико-химическое; при историко-филологическомъ обществѣ учрежденъ подагогическій отдѣлъ и историческій архивъ. Съ 1893 г. возобновилось печатаніе «Записокъ Университета». Увеличились коллекціи учебновспомогательныхъ учрежденій; число томовъ въ библіотекѣ дошло теперь до 150000. Научная дѣятельность унив. сдѣлала весьма значительные успѣхи. Увеличился личный составъ преподавателей. Число студентовъ постепенно возрастало и достигло своего maximum'а въ 1887 г. (съ 667 дошло до 1520), затѣмъ съ 1887 г. оно уменьшалось и къ 1 янв. 1892 г. спустилось до 977, послѣ чего снова стало увеличиваться, подвергаясь колебаніямъ въ зависимости отъ студенческихъ безпорядковъ.

Литература. Проф. Д. И. Багалѣй, «Опытъ исторіи Х. университета» (т. I, 1802—1815 гг., Харьковъ, 1891—1898); его-же, «Опытъ исторіи Х. университета» (т. II, 1815—1835 гг.; печатается въ «Запискахъ Х. университета» и въ началѣ 1903 г. выйдетъ въ свѣтъ отдѣльною книгою); оба тома иллюстрированы портретами университетскихъ дѣятелей; біографіи отдѣльныхъ профессоровъ — въ «Запискахъ Х. университета»; «Краткій очеркъ исторіи Х. университета въ царствованіе имп. Александра III» (Харьковъ, 1890, на правахъ рукописи); Фойгтъ, «Ист. стат. зап. объ императорскомъ Х. университетѣ и его заведені-

яхъ до 1859 г.» (Харьковъ, 1859). Источники указаны въ книгахъ Д. И. Багалѣя.

Дм. Багалѣй и *Дм. Миллеръ.*

Харьковскія Губернскія Вѣдомости — издаются въ Харьковѣ съ 1838 г. Выходили сперва еженедѣльно, съ 1866 г. два раза въ недѣлю, съ 1868 г. три раза, съ 1870 г. четыре раза, съ 1874 г. выходятъ ежедневно. Въ 1859—1865 гг. при «Вѣдомостяхъ» выходили «Прибавленія» три раза въ недѣлю. Редакторомъ въ послѣднее двадцатилѣтіе долгое время былъ Андреевъ, затѣмъ Ефимовичъ. «Х. Губ. Вѣд.» занимаютъ выдающееся мѣсто среди «Губернскихъ Вѣдомостей», обыкновенно посвященныхъ въ своей неоффиціальной части только изученію мѣстной исторіи, археологіи и этнографіи. Это большая общая газета, принадлежащая къ лучшимъ провинціальнымъ органамъ и составляющая противовѣсъ другому большому органу печати Харькова—«Южному Краю», примыкающему по своему направленію къ «Московскимъ Вѣдомостямъ».

Харьковскія Епархіальныя Вѣдомости—издавались въ Харьковѣ съ 1867 по 1883 г. включительно и выходили сперва по два раза въ мѣсяцъ, а въ 1883 г. еженедѣльно. Съ 1884 г. замѣнены «Листкомъ Харьковской Епархіи», выходящимъ при журналѣ «Вѣра и Разумъ» и составляющимъ его третій отдѣлъ.

Харьковъ—губ. гор. Харьковской губ., подъ 50°0′10″ сѣв. шир. и 36°13′43,5″ вост. д., расположенъ при сліяніи рр. Лопань и Харьковъ (лѣвый прит. р. Уды) по ихъ долинамъ и водораздѣльной возвышенности, лежащихъ внутри топографической котловины, вытянутой съ СЗ на ЮВ и ограниченной съ С Орловско-Воронежской возвышенностью, а съ Ю—Донецкимъ кряжемъ и отчасти Днѣпровскимъ кристаллическимъ плато. Наивысшій пунктъ Х. возвышается надъ ур. Чернаго моря на 78,39 саж., самый низкій—на 47,27 саж.; средняя абсол. высота равна 54,54 саж. Вода въ рѣкахъ, по своей загрязненности, негодна для питья и приготовленія пищи; лѣтомъ, на значительномъ пространствѣ, покрываются зеленою порослью и, пересыхая въ жаркое время, превращаются въ небольшіе ручьи. Х. лежитъ на почвахъ различныхъ между собою по геологическому образованію и строенію, при чемъ коренную почву составляетъ харьковская порода — зеленовато-сѣрый главколитовый то рыхлый, то твердый глинистый песчаникъ. Пески, окружающіе Х. почти со всѣхъ сторонъ, простираются верстъ на 15 и болѣе; къ СЗ тянутся сыпучіе верстъ на 25. Охватывая кольцеобразно Х., они играютъ значительную роль въ мѣстной климатологіи: въ Х. и его окрестностяхъ снѣгъ исчезаетъ и весна развивается ранѣе нежели въ мѣстахъ верстъ за 30 къ сѣверу. Климатъ Х. умѣренный, болѣе теплый, съ рѣзкими переходами отъ тепла къ холоду и является типичнымъ неравномѣрнымъ континентальнымъ. Изъ вѣтровъ наичаще дуютъ восточные, сухіе, сопровождающіеся зимою сильными морозами, а весною и лѣтомъ, подъ названіемъ «суховія», удушливымъ жаромъ, дуя безъ перерыва нѣсколько дней, поднимаютъ такую пыль, что въ воздухѣ затѣмъ при безвѣтріи стоитъ нѣсколько дней неподвижная мгла, изъ-за которой солнце кажется краснымъ пятномъ; суховійные вѣтры пагубно вліяютъ на растительность, производя продолжительныя засухи. Метеорологическія данныя — см. Харьковская губ. *Населеніе.* По свѣдѣніямъ губ. стат. комитета, жителей въ 1901 г. числилось 198237 (107171 мжч. и 91066 жнщ. Мѣщане и цеховые составляютъ 39,6% крестьяне 33,3%, дѣйств. войска, запасные и отставные солдаты съ семьями — 9,6%, дворяне — 7,4%, почетные граждане—4,0%, купцы — 3,8%, разночинцы—1,9%, духовенство — 0,4%. Православныхъ и единовѣрцевъ—90%, евреевъ—6,1%, римско-католиковъ—2%, еванг.-лютеранъ—1%, армяно-грегоріанъ — 0,3%, караимовъ — 0,2%, разн. сектъ—0,2%, магометанъ—0,2%. Великороссовъ—60%, малороссовъ—29,2%, евреевъ—6,1%, поляковъ—1,4%, бѣлоруссовъ—1,0%, французовъ и нѣмцевъ—1,0%, проч. славянъ—0,6%, армянъ—0,3%, татаръ — 0,2%, караимовъ—0,2%. Х., по свѣдѣніямъ гор. управы за 1902 г., занимаетъ площадь въ 40 кв. в., наибольшее протяженіе съ С на Ю ок. 8 в.; 907 кварталовъ, 459 улицъ, переулковъ, въѣздовъ и площадей, протяженіемъ до 200 вер.; дворовыхъ мѣстъ 9524: 9199 застроенныхъ и 325 незастроенныхъ; зданій 19939: 11170 жилыхъ, 1021 торговыхъ и промышленныхъ и 7748 службъ. По послѣдней переписи недвижимыхъ имуществъ гор. Х., произведенной А. А. Русовымъ, квартиръ оказалось 22596, въ томъ числѣ помѣщающихся въ подвалахъ 1593, съ клозетами—1109, съ ваннами—321. Средняя валовая доходность одного имущества равнялась 694 руб.; число имуществъ, дающихъ менѣе этой средней—76,8%; въ томъ числѣ дающихъ менѣе 100 р. въ годъ—25%. Средняя наемная плата квартиры 202 р., а комнаты 55 р. въ годъ. 1 монастырь, 26 прих., 22 домовыхъ црк., 15 часовень, 1 лютер. црк., 1 катол. и 2 синагоги—еврейская и караимская. Изъ достопримѣчательностей мужской Покровскій монастырь — самое древнее зданіе въ Х.; освященъ въ 1689 г. и сохранился до нашего времени почти безъ измѣненія; расположенъ на возвышенномъ берегу р. Лопани, внутри бывшей харьковской крѣпости; Успенскій каѳедральный соборъ законченъ постройкой въ 1783 г., съ колокольней (42 саж. высотою); главный соборный иконостасъ исполненъ по рисунку Растрелли. Заслуживаютъ вниманія новая Благовѣщенская црк., выстроенная въ нововизантійскомъ стилѣ со стѣнною живописью внутри; колокольня ея имѣетъ 37½ саж. высоты. Зданіе судебныхъ установленій (1902), контора госуд. банка, общій вокзалъ для трехъ желѣзнодорожныхъ линій, пассажъ Пащенко-Тряпкина, завѣщанный городу; въ пассажѣ лучшіе магазины; зданія земельнаго и торговаго банковъ. Изъ памятниковъ старины сохранился «каменный столбъ» въ томъ видѣ, какъ его поставили въ 1785 г. на границѣ прежняго города. Здѣсь происходили на лобномъ мѣстѣ въ извѣстные дни недѣли публич-

ныя казни и приговоры надъ преступниками. *Фабрикъ и заводовъ*, подлежащихъ вѣдѣнію акцизнаго управленія, въ 1901—2 гг. дѣйствовало 18: 5 табачныхъ фабрикъ при 642 рабочихъ съ выработкою 39167 пд. курительнаго табаку и 6417 пд. махорки; 3 пивоваренныхъ завода при 25 рабочихъ, коими выварено 99063 ведра пива и 600 ведеръ меду; 2 лаковыхъ завода съ 10 рабочими, пошло спирта на приготовленіе лака и политуру 561509,7 градусовъ; 3 уксусныхъ завода съ 10 рабоч., на приготовленіе уксуса пошло спирта 325925,9 градусовъ; 4 одеколонныхъ завода при 5 рабочихъ; 1 заводъ горныхъ маслъ при 2 рабочихъ. Не подлежащихъ вѣдѣнію акцизнаго управленія дѣйствовало въ 1901 г. 113 заводовъ и фабрикъ при 11477 рабочихъ съ производительностью 14598 т. р.; по обработкѣ шерсти—3 (303 раб. съ производительностью 145 т. р.), металловъ — 39 (7488 рабоч. на 6500 т. р.), дерева—4 (150 раб. на 100 т. р.), минераловъ — 9 (771 раб., на 496 т. р.), животныхъ продуктовъ—3 (60 раб. на 250 т. р.), питательныхъ веществъ—25 (1721 рабоч. на 6 т. р.), химическихъ—4 (120 раб. на 335 т. р.), бумаго-дѣлательн. и типо-литографск. производства—26 (864 рабочихъ на 772 тыс. р.). Ремесленниковъ 22684 (8264 мастеровъ, 9157 раб. и 5263 ученик.), болѣе всего сопожниковъ и башмачниковъ—2871. *Промышленность и торговля.* Въ Х. пять ярмарокъ съ 81 ярмарочнымъ днемъ; Крещенская съ 7 января по 1 февраля, Проводская въ теченіе Ѳоминой недѣли и Женъ Мироносицъ, Троицкая съ 1 по 17 іюня, Успенская съ 16 августа по 1 сентября и Покровская съ 1 по 26 октября. Главная изъ нихъ первая. По свѣд. губ. стат. ком., торговый оборотъ за 1900 г. Крещенской ярмарки выразился въ слѣдующемъ: имѣлось въ запасѣ разныхъ товаровъ на 6682950 р., поступило на 9434900 руб., а продано на 9495 т. р. Торговые обороты за 1901 г. всѣхъ пяти ярмарокъ

	Имѣлось на:	Продано на:
Фабричныхъ издѣлій и др. товаровъ . .	41018800 р.	26473775 р.
Шерсти и сырья . .	5638025 »	4880900 »
Кустарн. издѣлій . .	227400 »	107600 »

Въ 1901 г. по желѣзнымъ дорогамъ прибыло въ Х. разныхъ товаровъ и грузовъ 30227247 пд., больше противъ 1900 г. на 408275 пд. и выбыло изъ Х. 8626213 пд., больше на 1363929 пд. Выпущено изъ харьковской таможни въ 1901 г. иностранныхъ товаровъ на сумму 2347720 руб. и поступило таможенной пошлины 682376 руб.; главнѣйшими статьями привоза были: машины и аппараты заводскіе и фабричные и сельско-хозяйственныя машины, которыхъ привезено на 405618 р. *Кредитныхъ учрежденій* 13, исключая ссудосберегательныя кассы; изъ нихъ 3 ипотечнаго характера (харьковскій земельный банкъ и отдѣленія дворянскаго и крестьянскаго банковъ), 1 городской купеческій (см. ниже) и 1 коммерческій банкъ, 4 общества взаимнаго кредита, контора государственнаго банка и 3 отдѣленія столичныхъ банковъ. *Общественныя учрежденія.* Харьковское благотворительное общество основано въ 1843 г., при немъ отдѣленія: домъ призрѣнія на 100 человѣкъ, женская школа на 90 воспитанницъ, богадѣльное отдѣленіе для 27 престарѣлыхъ женщинъ, особая богадѣльня для призрѣнія 33 лицъ женскаго пола. Александровскій пріютъ для бѣдныхъ дѣтей —мальчиковъ, дѣтскій пріютъ на 101 дѣвочку. Богоугодныя заведенія харьк. губерн. земства: больница, домъ умалишенныхъ, богадѣльня и фельдшерская школа съ 1865 г., при нихъ телятникъ для приготовленія детрита, дезинфекціонная камера, паровая прачешная, паровая мельница, кирпичный заводъ, пансіонатъ для психическихъ больныхъ мужского пола, повивальное училище съ 1869 г. съ родильнымъ домомъ и гинекологическимъ отдѣленіемъ, при повивальномъ училищѣ классы фельдшерицъ (съ 1874 г.). Кромѣ того, губ. земство оказываетъ пособіе обществу призрѣнія безпріютныхъ сиротъ, глазной клиникѣ, бактеріологическому институту по прививкѣ яда бѣшенства по способу Пастера и научнымъ изслѣдованіямъ по прививкѣ чумы рогатому скоту. Общество призрѣнія безпріютныхъ малолѣтнихъ сиротъ учреждено въ 1874 г., съ годовымъ расходомъ до 60 тыс. руб. Благотворительныя учрежденія городского общественнаго управленія: странноприимный домъ (осн. въ 1889 г.); 3 богадѣльни, дѣтская больница (1878) на 40 кроватей. Александровская городская больница (1869) для чернорабочихъ и другихъ неимущихъ жителей города на 260 кров., Николаевская больница (1901) для чернорабочихъ, амбулаторная дѣтская больница (1891) съ оспопрививательнымъ кабинетомъ, 4 участковыхъ амбулаторныхъ лѣчебницы для оказанія безплатной помощи бѣднѣйшимъ жителямъ окраинъ города. Медицинское общ., основанное въ 1861 г., имѣетъ лѣчебницу для прих. больныхъ (1863), больницу (1863), бактеріологическую станцію съ Пастеровскимъ институтомъ (1887) и институтомъ для приготовленія антидифтеритной сыворотки (1894), пріютъ для помѣщенія укушенныхъ бѣшенными животными (1887), химико-микроскопическій кабинетъ (1885). По количеству больныхъ въ 1900 г., институтъ Пастера харьковскаго медицинскаго общества занялъ первое мѣсто на всемъ земномъ шарѣ. Губ. дворянское общество вспомоществованія (1893): цѣль общества устройство въ губерніи домовъ призрѣнія для престарѣлыхъ дворянъ; число призрѣваемыхъ 11 человѣкъ. Попечительныя заведенія, находящіяся въ завѣдываніи мѣщ. управы: богадѣльня (1883) на 128 душъ; убѣжище для дѣтей сиротъ (1893); больница. Благотворительныя общества: судебнаго вѣдомства, французское (1877), германское (1884), швейцарское (1877). Пріюты: исправительный (1881) на 60 воспитанниковъ со школою садоводства, огородничества и хмѣлеводства, убѣжище «ясли» (1890) и Ольгинскій на 30 питомцевъ. Общества взаимнаго вспоможенія: учительницъ и воспитательницъ (1890), приказчиковъ (1883), наборщиковъ (1881), занимающихся письменнымъ трудомъ (1894), работаю-

щихъ на табачныхъ фабрикахъ (1902), портныхъ (1895), на случай смерти (1893). Вспомогательная медиц. касса (1866). Отдѣленіе спб. врачебнаго общ. взаимной помощи (1892). 5 общ. попеченія о нуждающихся учащихся. Ссудо-сберегательныя кассы служащихъ: въ Х. губ. земствѣ (1882), Х. уѣздн. зем. (1895), харьк. город. купеческомъ банкѣ (1896), при Имп. харьковскомъ унив. (1897), при духовной семинаріи (1895). Общ. содѣйствія физическому воспитанію дѣтей и попеченія о нихъ (1901 г.); еврейская дешевая столовая (1880 г.); общ. столовыхъ для недостаточныхъ студентовъ (1893). Богадѣльня харьк. ремесленнаго общ. (1892), богадѣльня при р.-катол. церкви (1879 г.). Отдѣленіе попечительства Имп. Маріи о слѣпыхъ (1886 г.) на 50 слѣпыхъ дѣтей. Домъ трудолюбія, призрѣваемыхъ въ домѣ до 200 чел. Первое взаимное общество страхованія жизни (1902 г.). Мѣстное управленіе россійскаго общ. Краснаго креста (1876 г.); при немъ община сестеръ милосердія, попечительство надъ сестрами милосердія, проживающими въ губ., амбулаторная безплатная лѣчебница, аптека и подготов. для образов. сестеръ милосердія курсы. Хирургическая и терапевтическая больница для дѣтей (1900 г.) на 15 кров. Частная жен. лѣчебница «Женская помощь» (1901 г.). Общество ночныхъ дежурствъ врачей и акушерокъ. Общ., преслѣдующія просвѣтительныя цѣли: общ. распространенія въ народѣ грамотности (1869 г.); при немъ жен. ремесленная шк. (1877 г.) на 207 уч.; воскресныя школы: женская (1869 г.) на 237 уч. и мужская (1870 г.) на 611 ч.; художественно-декоративная школа (1898 г.), школа имени Гаршина; безплатныя сельскія библіотеки и читальни; 4 народ. безплатныхъ читальни-библіотеки въ г. Х., народныя чтенія (безплат.); комитетъ по изданію книгъ для народа (1891 г.); народный домъ (1901 г.); попечительство о бѣдныхъ ученицахъ женск. ремесленной шк. (1900 г.); справочно-педагогическій комитетъ (1899 г.); педагогическій музей (1901 г.); коммиссія лѣтнихъ колоній для слабыхъ и малокровныхъ дѣтей бѣднѣйшаго класса населенія; отдѣленія коммиссіи находятся въ гг. Сумахъ, Славянскѣ, Богодуховѣ. Х. общественная библіотека (1886 г.) помѣщается съ 1900 г. въ прекрасно устроенномъ соб. домѣ; количество книгъ и журналовъ возросло до 80000. Филіальное отдѣленіе общественной библіотеки (1901 г.). Отд. общ. содѣйствія жен. сел.-хоз. образованію. Общество сельскаго хозяйства (1879 г.), при немъ бюро по продажѣ сѣмянъ. *Народное образованіе.* Всѣхъ учебныхъ завед. въ 1901 г. было 142 съ 1189 учащими (763 мжч. и 426 жнщ.) и 18937 учащимися (11210 мжч. и 7763 жнщ.). Израсходовано за годъ 2663409 р. или 140 р. на учащагося. Высшихъ муж. учебныхъ заведеній три: университетъ съ 125 учащими и 1396 учащимися, въ томъ числѣ 56 жнщ. (расходъ 915320 р.). Институты: технологическій (осн. въ 1885 г.) съ 63 учащими и 999 учащимися (293164 р.) и ветеринарный (съ 1873 г.) съ 19 учащими и 388 учащимися (68286 р.). Гимназій муж. 4 съ 77 учащими и 1545 учащимися (расходъ 207270 р.); женскихъ 6 съ 214 учащими и 2679 учащимися (177991). 1-я муж. гимназія открыта подъ именемъ: «Харьковскаго казеннаго училища» въ 1768 г. Реальное училище съ 802 учащимися, (67460 р.). Институтъ благородныхъ дѣвицъ съ 215 учащимися (107632 р.). Епарх. жен. училище съ 586 уч., (214324 р.). Духовная семинарія съ 16 учащими и 315 учащимися (81960 р.) и образцовая при ней школа на 150 уч. Коммерческое уч. съ 297 учащимися. Училища: земледѣльческое (съ 203 уч.) и педагогическіе курсы при немъ, техническое (95), музыкальное (290), духовное муж. (215), земское повивальное (23), ремесленное съ (138), 68 начальныхъ народныхъ (4400 уч.), 21 частныхъ учебн. завед. (1001). Школъ: воскресныхъ (1150), церк.-прих. и грамоты 11 съ 1190 уч.; при монастырѣ 1 съ 35 уч.; благотворительнаго общ. съ 115 уч.; при Димитріевскомъ попеч. о бѣдныхъ съ 50 уч.; земская фельдшерская (50), фельдшерская при ветеринарномъ инст. (32); 2 пріюта: Александровскій дѣтскій (101) и исправительный (52); 5 еврейскихъ хедевровъ (167). Импер. харьковскій университетъ открытъ 17 января 1805 г., по иниціативѣ и стараніями В. Н. Каразина (см. выше: Харьковскій университетъ). Открытіе университета имѣло большое вліяніе на развитіе города. При университетѣ 6 ученыхъ общ.ествъ: испытателей природы (съ 1869 г.), физико-химическихъ наукъ, научной медицины и гигіены (1873 г.); историко-филологическое (1876 г.), при немъ историческій архивъ (1880 г.); математическое и юридическое (1901 г.) общ-ва. *Врачебная часть.* Въ 1901 г. въ Х. числилось 390 врачей (въ томъ числѣ 7 женщ.): 257 служащихъ и 133 вольнопрактикующихъ. Фельдшеровъ гражданскаго вѣдомства 574, военнаго — 150, фельдшериц 44, повивальныхъ бабокъ 310, оспопрививателей 22. Больницъ 8 на 1694 кровати. Аптекъ 21, въ томъ числѣ 2 гомеопатическихъ. *Печать.* Въ Х. издаются три ежедневныхъ газеты: «Харьк. Губ. Вѣд.», «Южный Край» съ 1880 г., «Харьк. Листокъ» съ 1898 г. и періодическихъ 16; изъ нихъ научныхъ 6, техническихъ 6, обще образовательныхъ 1, административныхъ 2 и 1—приложеніе къ газетѣ. 16 книжныхъ магазиновъ. *Городское общественное хозяйство.* По смѣтѣ на 1902 г., доходы исчислены въ 1898440 руб. 50 коп.; обыкновенныхъ расходовъ предположено на 2566312 р. 95 к., въ томъ числѣ невыполненныхъ расходовъ предыдущихъ лѣтъ 632180 руб. 98 к.; доходы: налоги 37,3%, недвижимая и движимая собственность 18%, предпріятія 19,5%, оборотные доходы 25,2%; расходы: народное образованіе 6,3%, больницы и призрѣніе 12,5%, городское благоустройство 13%, полиція и пожарная часть 18,4%, уплата долговъ 9%, городское управленіе 4,8%, правительственныя и судебныя учрежденія 4,2%, городскія имущества 7,7%, предпріятія 3,5% и пр. расходы 20,6%. Городское имущество оцѣнивается въ 13228677 руб., а земли — 2987411 руб., постройки — 5858567 руб., мосты—394884 р., капиталы—2252815 р. и имущество, находящееся въ рас-

поряженіи концессіонеровъ — 1735000 руб. Долги гор. къ 1 янв. 1902 г.: общая сумма займа 3668133 р. Городской купеческій банкъ съ 1866 по 1902 г. получилъ чистой прибыли 6760600 р.; изъ этой прибыли 1983982 р. пошли на составленіе капиталовъ, 2096227 руб. въ распоряженіе городского общества, 380357 р. на благотворительныя учрежденія и пособія, 328334 р. на учебныя заведенія, остальные расходы по операціямъ самого банка. Городской ломбардъ. Городской ночлежный домъ. Городскія скотобойни по типу московскихъ приносятъ доходу ок. 175000 р. Три скотопригонныхъ двора и одинъ пунктъ для желѣзнодорожной погрузки и выгрузки скота даютъ городу до 20 тыс. руб. въ годъ. Конно-желѣзная дорога бельгійскаго анонимнаго общ. проходитъ по главнымъ улицамъ на протяженіи 7 вер. въ 2 пути. Городъ имѣетъ собственную электрическую станцію; по обстоятельствамъ, обусловленнымъ договоромъ съ газовымъ общ., пришлось начать освѣщеніе не съ центра, а съ окраинъ, по длинѣ улицъ на 48 вер.; зажигается болѣе 390 дуговыхъ фонарей и, кромѣ того, у частныхъ абонентовъ около 200 дуговыхъ фонарей и 3000 калильныхъ лампочекъ; доходъ въ годъ свыше 150 тыс. р. Центръ гор. освящается газомъ, восточныя окраины—керосиномъ; остальныя окраины электричествомъ. Съ 1893 г. городъ пріобрѣлъ въ собственность театръ. Постоянный театръ въ Х. существуетъ съ 1812 г. Городъ пользуется питьевой водой изъ водопровода, принадлежащаго частному обществу.

Н. Сторожевскій.

Исторія. Въ первыя десятилѣтія XVII в. мѣстность, занятая нынѣшнимъ Х., представляла «дикое поле», единственными, да и то временными, обитателями котораго являлись степные татары, да еще царскіе ратные люди сторожевой и станичной службы, ѣздившіе по татарскимъ сакмамъ и перелазамъ провѣдывать вѣстей о движеніяхъ степныхъ хищниковъ. Край номинально считался принадлежащимъ московскимъ государямъ, Къ половинѣ XVII стол. въ этотъ пустынный край явились «черкасы», которыхъ выгнала изъ-за Литовскаго рубежа кровавая борьба между шляхетской и мужицкой культурами. Ватагами, подъ предводительствомъ опытныхъ ватажковъ, хлынуло на «дикое поле» непокорное «хлопство» и стало заселять царскую землю. Одна изъ ватагъ, предводимая своимъ «осадчимъ» Каркачомъ, осѣла на старомъ, невѣдомо кѣмъ и когда обитаемомъ городищѣ между рѣками Х. и Лопанью и образовала поселеніе, по рѣкѣ, получившее названіе Х. Годъ основанія Х. неизвѣстенъ, но, судя по тому, что въ 1656 г. московское правительство называло Х. еще новостроящимся городомъ, можно признать вполнѣ правдоподобнымъ мнѣніе проф. Багалѣя, относящаго начало Х. къ 1654—1655 гг. Первые поселенцы заняли возвышенность, окруженную со всѣхъ сторонъ рѣками, болотами и лѣсами, и укрѣпились на ней. Вокругъ крѣпости раскинулись дворы и хаты новоселовъ, не могшихъ помѣститься въ тѣсномъ пространствѣ, огороженномъ крѣпостнымъ тыномъ. Московское правительство прислало къ нимъ для береженья отрядъ ратныхъ людей и воеводу, который, впрочемъ, не мѣшался въ дѣла новоселовъ, заживщихъ на новомъ мѣстѣ «по своей черкасской обыклости». Новоприхожіе черкассы, осѣвшіе въ Х., встрѣтили со стороны московскаго правительства ласковый пріемъ. Оно находило въ нихъ превосходнымъ воиновъ, закаленныхъ въ вѣковой борьбѣ съ татарами, и притомъ воиновъ даровыхъ. Ласкать ихъ, кромѣ того, нужно было еще и для того, чтобы они не склонялись къ «шатости», какъ это случилось, напр., въ измѣну Ивашки Брюховецкаго, когда къ нему пристали и кое-какіе харьковскіе черкассы, въ пылу мятежа убившіе своего полковника Репку. Не смотря на нелестные отзывы московскихъ воеводъ, аттестовавшихъ харьковцевъ лѣнтяями и пьяницами, обвинявшихъ ихъ въ «маловѣріи» и неохотѣ молиться за царское здравіе, московскіе цари шлютъ въ Х. рядъ грамотъ, въ которыхъ подтверждаютъ старыя черкасскія «обыкности». Харьковцы получаютъ право самоуправленія, вольной заимки земель, вольнаго пользованія своими пасѣками, землями, лѣсами и рыбными ловлями, свободы винокуренія и продажи горѣлки и, наконецъ, право торговать и промышлять чѣмъ угодно безданно-безпошлинно. Единственною обязанностью харьковцевъ было «государева служба служити», т. е. выходить въ походы по приказу правительства, защищать городъ и поддерживать его укрѣпленія и нести всякія натуральныя и денежныя повинности, связанныя съ ихъ военными обязанностями. Въ XVIII в. вольности начинаютъ сокращаться. При Петрѣ дѣлается первая попытка обложенія тѣхъ казаковъ, которые носили названія подпомощниковъ. Подать эта была, впрочемъ, скоро отмѣнена. Свобода выборовъ казацкаго начальства тоже начинаетъ терпѣть замѣтное стѣсненіе. Предѣлы власти полкового начальства съ теченіемъ времени сокращаются, благодаря установленію должности бригадира слободскихъ полковъ и постоянному вмѣшательству въ дѣла слобожанъ квартирующаго здѣсь русскаго генералитета. Съ устройствомъ въ 1732 г. коммиссіи учрежденія слободскихъ полковъ дѣлаются попытки реформъ мѣстнаго строя въ чисто-армейскомъ духѣ. Около того же времени ограничивается право заимки. Поборы съ населенія и походы приводятъ его въ крайнее изнеможеніе, отъ котораго оно находитъ отдыхъ только въ правленіе императрицы Елизаветы, возвратившей слобожанамъ большую часть ихъ старыхъ привилегій. Новоприхожіе черкасы принесли съ собой военное казацкое устройство, а условія ихъ новой родины могли только способствовать поддержанію и развитію этого устройства. Тамъ, гдѣ выходя на работу въ поле, человѣкъ долженъ былъ брать съ собою мушкетъ и саблю, гдѣ онъ ни на минуту не былъ гарантированъ отъ татарской стрѣлы или аркана, тамъ поневолѣ каждый становился воиномъ. Воинами должны были стать и первые поселенцы Х., если бы даже они пришли и не изъ такого, превращеннаго въ сплошной военный таборъ

края, какимъ было Приднѣпровье въ эпоху Хмельнищины. Первыя извѣстія о населеніи Х. указываютъ на полное почти отсутствіе дифференціаціи общественныхъ классовъ. Всѣ здѣсь одинаково воины, разница между которыми лишь въ томъ, что одни — «полковые службы», т. е. обязаны выходить въ походы, а другіе — «пашенные черкасы городовые службы», т. е. тѣ же воины, но обязанные охранять городъ. Переходъ изъ одной группы въ другую совершенно свободенъ. Въ промежуткахъ между войнами всякій занимался, чѣмъ хотѣлъ: пахалъ землю, промышлялъ или торговалъ. Дифференціація общественныхъ группъ обнаруживается позднѣе. Въ XVII столѣтіи въ Х. уже различаются казацкая старшина, рядовые казаки, ихъ подпомощники, подсусѣдки и панскіе подданные. Спустя немного времени послѣ водворенія новоприхожихъ черкассъ въ Х. мы видимъ уже здѣсь полковую организацію. Х. и прилегающія къ нему поселенія образуютъ полкъ, во главѣ котораго стоитъ выбранный вольными голосами полковникъ и полковой старшина. Полкъ дѣлится на сотни, во главѣ которыхъ стоятъ сотники съ сотенною старшиною. Полковникъ и сотники вѣдаютъ харьковскихъ черкассъ не только въ военномъ, но и въ административномъ и судебномъ отношеніи. Власть ихъ распространяется не только на казаковъ, но и на всѣхъ вообще черкассъ, живущихъ въ предѣлахъ Харьковскаго полка. Московскій воевода начальствуетъ только надъ великорусскимъ гарнизономъ. Въ 1706 г. воеводское управленіе, по малочисленности въ Х. русскихъ людей, и совсѣмъ упраздняется. Съ учрежденіемъ полкового устройства Х. въ качествѣ полкового города становится административнымъ центромъ для края, входившаго въ составъ Харьковскаго полка. Въ Х. живетъ полковникъ и полковая старшина. Здѣсь помѣщается полковая канцелярія, полковой судъ, являвшійся первой инстанціей для болѣе важныхъ дѣлъ и второй для дѣлъ менѣе важныхъ, попадавшихъ сюда уже въ апелляціонномъ порядкѣ въ томъ случаѣ, если стороны бывали недовольны судомъ мѣстнаго сотника. Полковымъ городомъ пробылъ Х. въ теченіе почти столѣтія по 1765 г. За это время его жизнь тѣсно связана съ исторіей Харьковскаго полка. Въ теченіе перваго полустолѣтія жизни полка харьковцы то отражаютъ татаръ, то гонятся за ними, когда они послѣ набѣга съ добычей возвращаются во-свояси. Въ 1679 г. татары подступили даже подъ самый Х. Харьковскіе казаки въ составѣ своего полка участвуютъ въ Голицынскихъ походахъ на Крымъ, потомъ въ азовскихъ походахъ Петра и въ Сѣверной войнѣ. Нашествіе шведовъ на Украйну вызываетъ у харьковцевъ усиленные труды по укрѣпленію города, который былъ лично осмотрѣнъ Петромъ во время его пребыванія въ Х. въ іюнѣ 1709 г. По окончаніи Сѣверной войны харьковцамъ пришлось принять участіе въ «Гилянскомъ походѣ», а потомъ въ польскихъ дѣлахъ и Миниховскихъ походахъ на Крымъ. Время этихъ походовъ было самымъ тяжелымъ періодомъ въ исторіи Х., не успѣвшаго еще оправиться отъ страшнаго пожара 1733 г. Наряды въ походъ и для доставки провіанта войскамъ, постройка городскихъ укрѣпленій, содержаніе регулярныхъ войскъ, квартировавшихъ въ городѣ и распоряжавшихся здѣсь, какъ въ завоеванной странѣ, требовательность и строгость «генералитета» и иного армейскаго начальства — все это доводило харьковцевъ до полнаго «изнеможенія», а когда къ этому присоединилась еще и чума, дважды посѣщавшая Х. (въ 1738 и 1741 гг.), харьковцы почувствовали себя несравненно хуже, чѣмъ послѣ самаго страшнаго набѣга татаръ. Въ одинаковомъ положеніи съ ними была и вся слободская Украйна. Результатомъ этого явилось дѣло «объ изнеможеніи слободскихъ полковъ», которымъ пришлось заняться уже петербургскому начальству. Послѣдней войной, въ которой участвовали харьковскіе казаки, была Семилѣтняя, съ которой харьковцы возвратились на родину пѣшкомъ, ибо большая половина лошадей пала отъ безкормицы, а другая взята «подъ армію» съ уплатой по $1^1/_2$ руб. за лошадь, стоившую не менѣе 20 руб. Пребываніе въ Х. полкового начальства и полковыхъ учрежденій, имѣвшее свое значеніе для развитія города, не давало еще ему преимуществъ надъ другими полковыми городами той же слободчины — Ахтыркой, Сумами, Изюмомъ и Острогожскомъ. Но тутъ на помощь Х. пришли два фактора — торговля и просвѣщеніе. Уже въ 1659 г. въ Х. устанавливаются постоянные торги по четвергамъ и одна большая ярмарка — Успенская. Географическое положеніе города дѣлаетъ его центромъ торговли не только для окружающихъ его степныхъ городковъ и селъ, но и для всего южнорусскаго края. По мѣрѣ того, какъ русскія границы отодвигались на югъ, Х. терялъ свое военное значеніе, но за то пріобрѣталъ значеніе торговаго центра. Вмѣсто одной Успенской ярмарки въ XVIII столѣтіи, мы видимъ здѣсь уже четыре — Успенскую, Покровскую, Крещенскую и Троицкую, привлекавшихъ купцовъ даже изъ Крыма и Польши. На ряду съ ярмарочной въ Х. развивается и постоянная торговля, которою занимаются не только мѣстные жители, но и заѣзжіе великоруссы и иноземцы—греки, волохи и др. Въ первой половинѣ XVIII в. Х. пріобрѣтаетъ значеніе культурнаго центра. Въ 1727 г. бѣлгородскій епископъ Епифаній Тихорскій *) превратилъ школу при Покровской церкви въ большое училище по типу кіевской Могилянской коллегіи. На помощь архіерею пришли князья М. М. и Д. М. Голицыны и Ѳ. В. Шидловскій. Въ Аннинское царствованіе училище, названное коллегіумомъ, получило утвердительную грамоту. При епископѣ Петрѣ Смѣличѣ харьковскій коллегіумъ дополненъ «классами французскаго и нѣмецкаго языковъ, математики, геометріи, архитектуры, исторіи и географіи», существовавшими, впрочемъ, только до 1742 г. При коллегіумѣ былъ «сиропитательный пріютъ» для

*) Х. принадлежалъ въ то время къ составу бѣлгородской епархіи.

бѣдныхъ учащихся. Коллегіумъ пріобрѣлъ большое значеніе. Его двери были открыты для всѣхъ классовъ общества. Изъ его стѣнъ вышло много общественныхъ и государственныхъ дѣятелей, еще больше духовенства, казацкой старшины, писарей, учителей, дьячковъ и т. п. Съ 1765 г. начинается новый періодъ жизни Х. Старое, казацкое устройство Слободчины уничтожается. Казаки переименовываются въ войсковыхъ обывателей и облагаются подушной податью. Прежніе казацкіе полки переформировываются въ регулярные. Область, занимаемая пятью слободскими полками, превращается въ губернію, центромъ которой является Х. Реформаторомъ стараго порядка, а потомъ и первымъ губернаторомъ новой губерніи былъ Евдокимъ Алексѣевичъ Щербининъ. Въ 1781 г. Х. становится намѣстническимъ городомъ и здѣсь заводятся всѣ тѣ присутственныя мѣста, какія полагались по Екатерининскому учрежденію о губерніяхъ. За время управленія Щербинина, а потомъ намѣстниковъ, Х. значительно расширяется и принимаетъ видъ благоустроеннаго города. Строится рядъ каменныхъ казенныхъ зданій, домовладѣльцы побуждаются къ перестройкамъ своихъ домовъ по присланнымъ изъ Петербурга фасадамъ принудительными мѣрами. Городъ распланировывается по новому плану, при чемъ бѣдные домовладѣльцы, не имѣвшіе средствъ строиться согласно указаніямъ начальства, должны были уступать свои участки болѣе богатымъ. Съ 1787 г. вводится городское самоуправленіе, находящееся, впрочемъ, въ полной зависимости отъ губернскаго начальства. Въ 1787 г. Х. посѣтила имп. Екатерина и это вызвало рядъ новыхъ энергичныхъ заботъ о застройкѣ и украшеніи города. Благоустройство города, не смотря на заботы начальства, все-таки подвигалось впередъ довольно медленно. Гораздо больше значенія имѣли мѣры по развитію просвѣщенія. Въ 1768 г. при коллегіумѣ вновь открыты добавочные классы, существовавшіе при Петрѣ Смѣличѣ. Къ прежней ихъ программѣ теперь прибавлены рисованіе, инженерное искусство, артиллерія и геодезія, вокальная и инструментальная музыка. Въ 1789 г. въ Х. открыто главное народное училище, въ 1790 г. малое народное училище. Изъ учительскаго персонала этого времени слѣдуетъ отмѣтить извѣстнаго философа Григорія Саввича Сковороду, вліяніе котораго простиралось далеко за стѣны коллегіума, затѣмъ протоіереевъ Шванскаго и Прокоповича, краснорѣчивыхъ проповѣдниковъ. Въ концѣ XVIII в. Х. становится торговымъ посредникомъ между сѣверомъ Россіи и югомъ. Сюда стекаются товары изъ прибалтійскихъ портовъ (Петербурга, Риги), изъ центральнаго раіона (Москвы, Суздали, Тулы и др.), съ юга —изъ Крыма, Таганрога, Черкасска, Херсона, съ востока—изъ поволжскихъ городовъ и запада—изъ Кіева, Польши, Силезіи, Молдавіи, Данцига и Лейпцига. Вмѣстѣ съ тѣмъ развивается и постоянная торговля. Уже при Щербининѣ въ центрѣ города устраивается гостиный дворъ. Благодаря освобожденію населенія отъ военныхъ обязанностей, развивается промышленность и ремесла. Періодъ губерніи и намѣстничества является и временемъ окончательнаго формированія сословій. Бывшая полковая старшина, до сихъ поръ юридически не отличавшаяся отъ рядового казачества, преобразовывается теперь въ дворянство. Панскіе «подданные», считавшіеся въ старое время людьми юридически свободными, превращаются въ крѣпостныхъ. Казаки обращаются въ войсковыхъ обывателей и приравниваются къ государственнымъ крестьянамъ. Ремесленные цехи, державшіеся до сихъ поръ устройства, принесеннаго изъ Малороссіи, получаютъ ту же организацію, какая существовала для нихъ въ великорусскихъ городахъ. Возникаютъ, какъ особыя сословія, купечество и мѣщанство. Къ концу XVIII в. общественныя отношенія окончательно перестраиваются по великорусскому образцу. Намѣстническимъ городомъ Х. перестаетъ быть въ 1796 г., когда онъ превратился въ губернскій. До 1835 г. губернія называлась Слободско-Украинской, а потомъ Харьковской. Бывали періоды, когда, кромѣ губернаторовъ, въ Харьковѣ бывали и генералъ-губернаторы. Съ 1835 по 1857 г. въ Х. имѣли пребываніе генералъ-губернаторы: гр. В. В. Левашевъ, гр. А. С. Строгановъ, кн. Н. А. Долгоруковъ и С. А. Кокошкинъ, управлявшіе не только Харьковской, но и Черниговской и Полтавской губерніями. Въ 1879 г. въ Х. былъ назначенъ временнымъ генералъ-губернаторомъ гр. М. Т. Лорисъ-Меликовъ, а послѣ него генералъ-губернаторами были кн. А. М. Дондуковъ-Корсаковъ и кн. Д. И. Святополкъ-Мирскій. Въ 1882 г. временное харьковское генералъ-губернаторство уничтожено. Въ 1799 г. въ Х. учреждается самостоятельная архіерейская каѳедра. Изъ харьковскихъ архіереевъ слѣдуетъ отмѣтить краснорѣчиваго Иннокентія, ученаго Филарета, историка русской церкви Макарія, впослѣдствіи митрополита московскаго, и извѣстнаго проповѣдника, преосвященнаго Амвросія. Съ Павловскаго времени Х. піобрѣтаетъ значеніе и военнаго центра. Здѣсь сосредоточивается масса войсковыхъ частей. До 90-хъ годовъ XIX в. Х. былъ центромъ военнаго округа, въ которомъ были сосредоточены и всѣ военныя окружныя учрежденія. Съ открытія намѣстничества и до судебной реформы Александра II Х. въ судебномъ отношеніи оставался центромъ только для своей губерніи. Съ 1867 г., когда въ Х. была введена судебная реформа, къ Х. начинаетъ тянуть въ судебномъ отношеніи и весь обширный округъ, состоящій подъ вѣдѣніемъ харьковской судебной палаты. Уже и въ XVIII стол. Х. пріобрѣлъ значеніе просвѣтительнаго центра, въ XIX — это значеніе возрасло еще больше. Громадную роль въ этомъ отношеніи сыгралъ харьковскій унив., основанный въ 1805 г. (см. выше). Университетъ былъ дѣтищемъ мѣстнаго общества. Мысль о его устройствѣ, впервые предложенная В. Н. Каразинымъ, нашла себѣ горячее сочувствіе во всѣхъ классахъ общества, не пожалѣвшаго средствъ для

ея осуществленія. Харьковскій университетъ сталъ просвѣтительнымъ центромъ для всей «полуденной Россіи», для которой онъ долгое время былъ единственнымъ высшимъ учебнымъ заведеніемъ. Подъ вѣдомствомъ университета, а потомъ попечителей учебнаго округа находились всѣ среднія и низшія школы не только Харьковской губерніи, но и всей Малороссіи, Новороссіи, части Кавказа, южныхъ великорусскихъ губерній и Донской области Съ учрежденіемъ университета бывшее главное народное училище превращается въ гимназію, а малое народное училище—въ уѣздное. Съ учрежденіемъ университета харьковскій коллегіумъ утрачиваетъ свое прежнее значеніе, становится заведеніемъ узко-сословнымъ, а затѣмъ теряетъ и прежнее славное имя и превращается въ обыкновенную духовную семинарію. Въ 1841 г. открывается новая гимназія, по счету вторая, затѣмъ третья (1862); въ 1871 г. къ нимъ прибавлена еще прогимназія, преобразованная въ 1901 г. въ четвертую гимназію. Въ 1873 г. открыто харьковское реальное училище. Въ 1873 г. въ Х. возникаетъ и ветеринарный институтъ; сперва это была только ветеринарная школа при университетѣ, затѣмъ въ 1850 г. школа превращена въ отдѣльное отъ университета училище, а въ 1873 г.—въ высшее учебное заведеніе. Въ 1885 г. открытъ—практическій технологическій институтъ. Первое женское учебное заведеніе возникло, какъ и университетъ, не по распоряженію сверху, а по иниціативѣ самого же мѣстнаго общества. Въ 1812 г. харьковское дворянство составило «Общество Благотворенія», главною цѣлью котораго поставило воспитаніе дѣтей недостаточнаго состоянія. Мальчики воспитывались въ гимназіи, а для дѣвочекъ устроенъ былъ на средства Общества институтъ, принятый потомъ въ вѣдѣніе учрежденій имп. Маріи. Институтъ былъ долгое время единственнымъ казеннымъ женскимъ училищемъ въ Х. Въ 1860 г., на городскія средства открыта трехклассная женская школа, преобразованная затѣмъ въ Маріинскую женскую гимназію, въ 1879 г. открыта и вторая женская гимназія. Въ 1885 г. открыта Вознесенская женская гимназія, преобразованная изъ «нѣмецкаго училища», основаннаго въ 1827 г. пасторомъ Розенштраухомъ. Для дочерей духовенства въ 1854 г. открыто женское епархіальное училище, съ программой, близко подходящей къ программѣ женскихъ гимназій. Сюда примыкаетъ рядъ частныхъ женскихъ пансіоновъ съ правами гимназій, появившихся во вторую половину XIX столѣтія. Къ тому же времени, преимущественно къ послѣднимъ десятилѣтіямъ, нужно отнести и возникновеніе среднихъ и низшихъ профессіональныхъ школъ, каковы коммерческое училище, торговая школа, техническое желѣзнодорожное училище, ремесленное, музыкальное, школа рисованія и живописи, земское повивальное училище и др. Для развитія низшаго народнаго образованія особенно много сдѣлано въ послѣднее сорокалѣтіе, въ эпоху великихъ реформъ и позже. Въ XIX стол. сильно выростаетъ и торгово-промышленное значеніе Х. Въ первую половину столѣтія, по прежнему, важнѣйшую роль въ этомъ отношеніи играютъ харьковскія ярмарки, во вторую—постоянная торговля и развивающаяся фабрично-заводская промышленность. Многіе изъ иногородныхъ оптовыхъ и розничныхъ торговцевъ и фабрикантовъ, до сихъ поръ являвшихся въ Х. только въ періоды ярмарокъ, осаживаются здѣсь и устраиваютъ постоянные склады. Съ 1867 г. Х. обзаводится постоянной биржей. Громадное значеніе на развитіе торговли и промышленности Х. оказали желѣзныя дороги—Курско- Харьково-Азовская и Харьково-Николаевская, а затѣмъ Балашовская. Въ 1799 г. домовъ въ городѣ было 1265, въ 1862 г. 4230, а къ концу XIX в.—болѣе 22 тыс. построекъ всякаго рода, а домовладѣній болѣе 11 тыс. Населенія по даннымъ 1802 г. числилось болѣе 10 тыс. (5373 мжч.), въ 1863 г. болѣе 52 т., а въ 1901 г.—198237 чел. Увеличеніе населенія совершается не столько на счетъ естественнаго прироста, сколько на счетъ пришлыхъ элементовъ. Въ области внѣшняго благоустройства Х. дѣлаетъ крупные успѣхи. Изъ деревяннаго Х. въ теченіе столѣтія превращается въ каменный. До 1830-хъ гг. даже главныя улицы города не всегда были доступны для проѣзда экипажей. Съ 1837 г. Х. начинаетъ замащиваться камнемъ, а къ концу столѣтія изъ 240 тыс. квадр. саж. площадей улицъ каменной мостовой не хватаетъ только для 70 тыс. саж. Особенно быстрые успѣхи дѣлаетъ внѣшнее благоустройство города со времени введенія въ 1871 г. новаго городового положенія. Быстро подвигается впередъ замощеніе, городъ освѣщается газомъ, а въ 1898 г. на окраинахъ города появляется электричество. Устраивается городской водопроводъ, конная желѣзная дорога. Городскіе доходы по сравненію съ началомъ XIX стол. возросли въ 633 раза. Старѣйшимъ изъ научно-благотворительныхъ обществъ является филотехническое, открытое еще въ 1811 г. по идеѣ В. Н. Каразина. Въ 1812 г. возникаетъ общество благотворенія, въ 1813 г.—общество наукъ, въ 1816 г.—отдѣленіе библейскаго общества, въ 1817 г.—студенческое общество любителей россійской словесности, затѣмъ въ 1820 г.—библейское сотоварищество студентовъ и въ 1823 г.—библейское сотоварищество гимназистовъ. Въ 1843 г. основано харьковское благотворительное общество, въ 1851 г.—клубъ благороднаго собранія, въ 1858 г.—коммерческій клубъ, въ 1861 г.—медицинское общество, въ 1866 г.—первое общество взаимнаго кредита. Въ 1869 г. возникло общество грамотности, оказавшее громадное вліяніе на просвѣщеніе низшихъ классовъ. Общество учитъ грамотѣ въ своихъ школахъ, устраиваетъ чтенія для народа, издаетъ для него книги, открываетъ народныя библіотеки. Въ 1871 г. явилось музыкальное общество и 2 общество взаимнаго кредита, въ 1876 г.—православное миссіонерское общество. Къ концу стол. всѣхъ обществъ и кружковъ въ Х. насчитывалось больше 60. Начало харьковской журналистики относится ко второму десятилѣтію XIX в. Въ

1816 г. здѣсь впервые стали выходить «Украинскій Вѣстникъ», Гонорскаго и Филомаентскаго, и «Харьковскій Демокритъ», Масловича. Въ 1817 г. начали выходить «Украинскія Извѣстія», Вербицкаго, и «Украинскій Домоводъ» проф. Пильгера. Въ 1824 г. при университетѣ начинаетъ издаваться «Украинскій Журналъ». Всѣ эти изданія существовали, впрочемъ, очень недолго, какъ и появившійся въ 1840-хъ годахъ журналъ «Молодикъ», издававшійся И. Бецкимъ. Съ 1838 г. начали выходить въ Х. «Харьковскія Губернскія Вѣдомости», въ 1866 г.—«Епархіальныя Вѣд.», преобразованныя въ 1884 г. въ «Листокъ» при жур. «Вѣра и Разумъ». Въ 1877 г. возникла, подъ редакціей Сталинскаго, газета «Харьковъ», продержавшаяся, впрочемъ, очень недолго. Съ 1880 г. выходитъ, подъ редакціей А. А. Іозефовича, «Южный Край». Въ началѣ 1880-хъ гг. въ Х. сдѣлана была г. Сыхра попытка изданія журнала «Міръ», вскорѣ прекратившагося. Въ самомъ концѣ 1890-хъ годовъ началъ издаваться «Харьковскій Листокъ», а въ 1902 г.—журналъ «Мирный Трудъ», подъ редакціей профессора Вязигина. Кромѣ этихъ изданій, разсчитанныхъ на широкую публику, въ Х. издается и нѣсколько спеціальныхъ; въ 1902 г. всѣхъ періодическихъ изданій въ Х. выходитъ 19. Харьковскій театръ получилъ свое начало еще въ XVIII в. Есть извѣстія, что театральныя представленія давались уже при Щербининѣ. Опредѣленныя свѣдѣнія о театральныхъ представленіяхъ въ Х. начинаются уже съ 90-хъ годовъ XVII в., когда по иниціативѣ губернатора Китенскаго въ тронномъ залѣ намѣстническаго дворца стали даваться спектакли. Въ началѣ XIX в. спектакли давались во временныхъ балаганахъ заѣзжими труппами, во время ярмарокъ. Въ 1842 г. устраивается каменный драматическій театръ. Въ 1870-хъ гг. подъ дирекціей Бергера начинаются постоянные оперные спектакли. Послѣ нѣкотораго перерыва, въ 1890-хъ годахъ опера окончательно водворяется въ Х. При составленіи настоящаго очерка, нѣкоторыя данныя взяты изъ неизданныхъ архивныхъ матеріаловъ, собранныхъ Д. И. Багалѣемъ и Д. П. Миллеромъ. Печатныя пособія: «Топографическое описаніе Харьковскаго намѣстничества» (1788); «Описаніе Слободско-Украинской губ.» (1802); «Матеріалы для статистики Россійской имперіи» (СПб., 1839, отд. II); «Военно-статистическое обозрѣніе Россійской имперіи» (т. 12); Кованько, «Описаніе Харьковской губ.» (изъ «Харьковскихъ Губернскихъ Вѣдомостей», 1857); Срезневскій, «Историческое обозрѣніе гражданскаго управленія Слободской Украйны»; Филаретъ, «Историко-статистическое описаніе Харьковской епархіи»; Устиновъ, «Хронологія Харьковской губ.»; его же, «Описаніе г. Харькова» (1881); Багалѣй, «Очерки по исторіи колонизаціи и быта степной окраины Московскаго государства»; его же, «Матеріалы»; его же, «Заселеніе Харьковскаго края и общій ходъ его культурнаго развитія до открытія университета»; его же, «Украинская старина»; его же, «Краткій очеркъ торговли на харьковскихъ ярмаркахъ»; его же, «Основаніе г. Харькова»; Альбовскій, «Исторія Харьковскаго казачьяго полка»; Гусевъ, «Харьковъ, его прошедшее и настоящее». *Д. М.*

Харьковскій уѣздъ—послѣдовательно входилъ въ составъ Слободско-Украинской губ. (1765—1780 и 1796—1836 гг.), Х. намѣстничества (1780—1796 гг.) и, наконецъ, Х. губ. (съ 1836 г.). Въ Х. у. изстари сходились три дороги большихъ сообщеній: Московскій, Одесско-Кіевскій и Кавказскій тракты и нѣсколько второстепенныхъ почтовыхъ дорогъ: Старо-Московская, Лебедянская, Сумская, Старобѣльская и т. д. Здѣсь же пролегали и транспортные пути («шляхи»), извѣстные еще въ XV и XVI ст.: Муравскій изъ Крыма, Сагайдачный изъ Украйны, Банаевъ, Валуйскій и др. Находясь въ срединѣ губерніи, въ зап. ея половинѣ, Х. у. граничитъ: на С—съ Курской и Воронежской губ., на В—съ Волчанскимъ, ЮВ и Ю—съ Зміевскимъ, на ЮЗ—съ Валковскимъ и на З—съ Богодуховскимъ уѣздами Х. губ. Поверхность Х. у.—волнистая равнина съ замѣтнымъ уклономъ къ Ю и ЮВ. При общемъ волнистомъ характерѣ поверхности, изрѣзанной оврагами и балками, отсутствуютъ значительныя возвышенности. Рѣки мелководны, но онѣ многочисленны и принадлежатъ къ системѣ р. Уды (или Удахъ), съ ея протоками: Лопанью и Харьковкой. Рѣка Уды впадаетъ въ р. Сѣв. Донецъ—прав. притокъ р. Дона. Х. у.—шестой по величинѣ въ губерніи и занимаетъ площадь въ 2905 кв. вер. или 302607 дес. Земельная площадь уѣзда распредѣляется такъ: пахатной земли—192500 дес. (или 63,6%), лѣсной заросли—53886 дес. (17,8), прочей удобной земли—46649 дес. (15,4) и неудобной—9572 дес. (3,2%). Изъ общаго количества земли находится: во владѣніи крестьянъ и крестьянскихъ обществъ—182704 дес. удобной и 7643 неудобной земли, частныхъ собственниковъ всѣхъ сословій—97426 дес. удобн. и 3182 дес. неудобной, во владѣніи казны, церкви и др. учрежденій—11196 дес. удобн. и 366 дес. неудобной земли; всей земли принадлежитъ: крестьянамъ—190437 дес. (или около 63%). частнымъ владѣльцамъ др. сословій—100608 дес. (33) и разнымъ учрежденіямъ—11562 дес. (4%). Всѣхъ обособленныхъ земельныхъ владѣній, кромѣ крестьянскихъ общинныхъ, въ Х. у. насчитывается 1825; мелкихъ собственниковъ (до 50 дес.)—1487 (81,4%); среднихъ (отъ 50 до 200 дес.)—237 (12,9%) и крупныхъ (свыше 200 дес.)—101 (5,7%); во владѣніи первыхъ—17063,5 дес. (15,1%), вторыхъ—23792 дес. (21,4%) и третьихъ—71200,5 (63,5%); сюда вошло и личное крестьянское землевладѣніе. Всѣхъ крестьянскихъ дворовъ, въ 24 волостяхъ—21983; въ среднемъ на одинъ дворъ приходится ок. 8,3 дес. удобной земли. Форма крестьянскаго землевладѣнія—общинная; въ участковомъ владѣніи находится только 25109 дес. у такъ назыв. старозаимочныхъ владѣльцевъ и четвертниковъ. Средніе размѣры душевыхъ надѣловъ: у крестьянъ бывшихъ госуд.—4,4 дес., у перешедшихъ въ казну отъ помѣщиковъ до 1861 г.—1,2, у бывш. помѣщ.—2,1 на душу мужск. пола; на наличную же душу въ сред-

немъ по уѣзду приходится 0,9 дес. надѣльной земли, при чемъ у бывшихъ государственныхъ крестьянъ — 1,1 дес., а у бывш. помѣщичьихъ—0,6 дес. Удобная земля крестьянскихъ обществъ распредѣляется: пахатной—128412 (или 73,5%), усадебной—9167,5 (5,3), сѣнокосовъ — 6463,3 (3,7), выгона — 4413,2 (2,5) и лѣсной заросли—26195,6 (15,0). Почва по преимуществу черноземная съ примѣсью супеска и суглинка; подпочва—бурая глина. Населеніе Харьковскаго уѣзда принадлежитъ къ малороссійскому племени; великороссовъ въ уѣздѣ, не считая гор. Х., не болѣе 1,5%; первые — потомки выходцевъ Правобережной Украйны, образовавшіе ранѣе служилый оплотъ Московскаго госуд. (казаки и «черкассы»), вторые—часто бѣжавшіе сюда раскольники, частью переселенные въ позднѣйшее время крѣпостные разныхъ помѣщиковъ. Православные составляютъ 99,4% всего населенія. Всѣхъ населенныхъ мѣстъ насчитывалось, кромѣ г. Харькова, 347, въ томъ числѣ 1 заштатный г. Золочевъ, 9 слободъ, 52 села, 3 слободки, 2 сельца, 42 деревни и 238 хуторовъ, въ нихъ дворовъ 28467 (26012 крестьянскихъ), селеній, съ болѣе чѣмъ 500 дворами каждое—4; хутора имѣютъ большею частью по 1—2 двора. Численность населенія уѣзда, по переписи 1897 г.—168808 чел. об. пола, или на 1 кв. вер. площади — 58,1. Вмѣстѣ съ г. Харьковомъ въ уѣздѣ 343981 жит.; на кв. вер.—118,4 чел. Средняя крестьянская семья состоитъ изъ 6,1 душъ об. пола. Приростъ населенія—1,3% въ годъ. Преобладающее занятіе жителей уѣзда—земледѣліе. На крестьянскихъ земляхъ система полеводства трехпольная и на небольшихъ участкахъ запольная (засѣваютъ изъ года въ годъ до полнаго истощенія земли, послѣ чего даютъ кратковременный отдыхъ и снова начинаютъ истощать землю). Посѣвная площадь (1902) главныхъ хлѣбовъ (рожь, овесъ, ячмень, яровая и озимая пшеница) на крестьянскихъ земляхъ равнялась 85181 дес.; кромѣ того, на арендуемой землѣ — 9208 дес. Средній урожай (1902) съ 1 десятины (въ пудахъ):

	Озим. ржи.	Пшеницы озим.	Пшеницы яров.	Овса.	Ячменя.
крестьянскихъ	77	74	70	68	61
частновлад. . .	99	97	75	87	72

Урожайность Х. уѣзда, въ общемъ, выше средняго по губерніи; исключеніе составляетъ ячмень, который въ другихъ уѣздахъ родится лучше. Кустарей и ремесленниковъ очень мало; даже въ слободахъ, считаемыхъ промышленными (Мерефа, Дергачи, Липцы и Ольшана), ихъ не болѣе 21—32% всѣхъ дворовъ; въ общемъ, по уѣзду они составляютъ ничтожную часть населенія. Промышленныхъ заведеній въ 1900 г. было: 6 винокуренныхъ, 4 пивоваренныхъ, 1 свеклосахарный, 102 салотопенныхъ, кирпичныхъ и др. заводовъ, 37 паровыхъ и водяныхъ мельницъ, 1 писчебумажная фабрика, всего 150 фабрикъ и заводовъ, съ общей производительностью до 6000000 руб.; торговыхъ лавокъ разныхъ—150 (не считая столовъ). Въ теченіе года по селеніямъ открываются 31 ярмарка для торговли большею частью предметами первой необходимости: пищевыми продуктами, одеждой и обувью (изъ торговцевъ 26% сапожниковъ и кожевниковъ, 15% колесниковъ, 10% лучниковъ, 8% овчинниковъ и шубниковъ и т. д.). Въ Х. у., въ 10 вер. отъ г. Харькова, находится Куряжскій Старо-харьковскій Преображенскій мужской монастырь и два женскихъ монастыря—въ селѣ Хорошевѣ на р. Удѣ и въ с. Стрѣлечье—на р. Харьковкѣ. 64 приходскихъ церкви (1—въ с. Роганъ со склепомъ кн. Кантеміра); 2 молитвенныхъ дома; 2 каплицы; 4 пчт. станціи (въ сс. Мерефѣ, Васищево, Лозовой и Черкасскіе Тишки) и 8 жел.-дор. станцій. Къ 1901 г. въ Х. у. было: 62 земскихъ школы съ 6066 учащ. об. пола, 3 министерскихъ 2-классн. учил., 66 церк.-приход. школъ грамоты, съ 3426 учащ. и др.; всѣхъ начальныхъ учебныхъ заведеній въ Х. у. 130, съ 9542 учащимися (7408 мальч. и 2134 дѣв.). Число школъ недостаточно — около половины дѣтей школьнаго возраста (8—12 лѣтъ) лишены возможности обучаться грамотѣ. Библіотекъ для чтенія 1 въ заштат. г. Золочевѣ и 1 въ сл. Мерефѣ, народныхъ безплатныхъ — 9, ученическихъ — 24. Больницъ въ Харьковскомъ уѣздѣ 1 (на 28 кров.), богадѣленъ 2. Бюджетъ уѣзднаго земства (1901). Расходъ 235968 руб., изъ нихъ на земское самоуправленіе — 47847 руб., на медицину — 64815 руб., на школьное дѣло — 38257 руб. Главныя статьи дохода: обложеніе городскихъ недвижимостей, фабрикъ, заводовъ и промышленныхъ зданій (34%), земельные налоги (33%) и проч. доходы (33%). Ср. «Матеріалы для стат. экономич. описанія Х. у.» (изд. Х. уѣздн. земства 1884); «Списки населен. мѣстъ Россійской Имп.» (изд. центр. стат. ком. 1869, т. XLVII); «Стат. позем. собств. и насел. мѣстъ Европ. Россіи» (изд. центр. стат. ком. 1884, вып. III); «Населеніе имперіи по переписи 1867 г.» (изд. центр. стат. ком.); «Начальное народное образов. въ Х. губ.» П. Фомина (изд. губ. земства, 1899); Штукенбергъ, «Статистическіе труды. Описанія губерніи» (1861, т. XXXVIII).

Л. Македоновъ.

Харьковъ—газета политическо-литературная. Первая частная харьковская газета, издавалась съ 1 ноября 1877 г. по 7 ноября 1880 г. и выходила ежедневно; всего вышло 724 №№; газета занималась и земскими вопросами; сотрудниками были: А. Бодянскій, Ѳ. Камшенскій, Д. И. Каченовскій, Н. Ф. Сумцовъ и др. Съ 1882 г. газета переведена въ Москву и получила названіе по имени этого города.

Харьюзовая, по-камчатски *Тулагань*—рѣка Приморской обл., на зап. берегу Камчатки, беретъ начало на зап. склонѣ Камчатскаго хребта, течетъ на ЮЗ и впадаетъ въ небольшую губу Охотскаго моря, въ 26 вер. сѣв. Бѣлоголовой. Дл. до 110 вер.

Харягъ (арм.) — въ Шемахинскомъ и Геокчайскомъ уѣздахъ незапаханная полосы земли, оставляемыя нижнемъ на и на верхнемъ концахъ вокругъ вспаханнаго поля. Такія полосы, служащія для поворота плуга, оставляются незапаханными въ томъ случаѣ, когда

по смежности запахиваемаго участка не имѣется свободныхъ отъ посѣва полей.

Хасавъ-Юртъ—селеніе Терской обл., Х.-Юртовскаго окр. Жит. 2686. Прав. церковь, 3 синагоги и 1 мечеть, 2 школы, административныя, судебныя и военныя учрежденія округа. Торг.-промышлен. завед. 69; заводовъ 8 (наиболѣе значительный — пивоваренный). Почта и телеграфъ. Ст. жел. дор. (линіи Владикавк.—Петровскъ).

Хасавъ-Юртовскій округъ — составляетъ вост. часть Терской обл., граничащую съ З съ Сунженскимъ отд., съ С съ Кизлярскимъ, съ В и отчасти Ю — съ Дагестанской обл. Сѣв. часть Х.-Юртовскаго окр. очень гориста и пересѣкается многими глубокими ущельями, по которымъ текутъ быстрыя горныя рѣчки. Съ Ю онъ отдѣляется отъ Дагестанской обл. хребтомъ Салатау, вершины котораго поднимаются до 8700 фт. Къ С отроги этихъ горъ постепенно понижаются и на широтѣ Х.-Юрта совершенно стушевываются. Отсюда начинается постепенно понижающаяся къ СВ степная равнина, на которой находится много большихъ и малыхъ озеръ, а также болотъ. Она простирается до самаго Терека, который отдѣляетъ Х.-Юртовскій окр. отъ Кизлярскаго отд. Изъ рѣкъ Х.-Юртовскаго окр. замѣчательны Акташъ и Яманъ-су, получающія начало изъ хр. Салатау и сосѣднихъ съ ними горъ. На границѣ Х.-Юртовскаго и Грозненскаго окр. течетъ р. Аксай, а на границѣ съ Дагестанской обл. большая р.—Сулакъ. Почти всѣ эти рѣки въ горной полосѣ текутъ очень быстро, а въ сѣв. степной гораздо тише и разбиваются на множество рукавовъ, которые или теряются въ степи, или разливаются, превращаясь въ озера. Лишь немногіе изъ нихъ доходятъ до плавней Терека. Вост. часть Х.-Юртовскаго окр. омывается Аграханскимъ зал. Каспійскаго моря. Сѣв. часть Х.-Юртовскаго окр. отличается жаркимъ, сухимъ и нездоровымъ климатомъ. Многія озера его въ лѣтнее время пересыхаютъ или превращаются въ болота, покрытыя камышемъ, осокою и другими болотными растеніями. Такія мѣста отличаются очень лихорадочнымъ климатомъ. Почва въ южн. части болѣе или менѣе плодородная, сѣв. же часть представляетъ по преимуществу солончаковыя степи. Лѣса находятся въ южн. части, въ средней довольно много кустарниковыхъ зарослей, а сѣв. — безлѣсна; узкія полоски лѣсовъ тянутся въ ней только по берегамъ рѣкъ. Фауна Х.-Юртовскаго окр. не отличается богатствомъ, хотя водныя, болотныя и степныя птицы встрѣчаются здѣсь въ довольно большомъ количествѣ, въ особенности во время перелетовъ. Изъ млекопитающихъ здѣсь водятся волки, лисицы, шакалы, дикія козы олени и кабаны; послѣдніе живутъ, по преимуществу, по заросшимъ камышемъ болотамъ вблизи береговъ рѣкъ и озеръ. *Н. Я. Д.*

Х.-Юртовскій окр. занимаетъ площадь въ 4677 кв. вер. Жителей 69230 (36971 мжч. и 32259 жнщ.), въ томъ числѣ кавказскіе горцы (кумыки, чеченцы и др.) составляютъ 84%, ногайцы и калмыки—около 7; русскіе—около 6, евреи — свыше 2,5 и представители друг. національностей менѣе 1%. За исключеніемъ русскихъ, громадное большинство которыхъ православные, незначительнаго числа друг. христіанъ и евреевъ, главная масса населенія (91%) — магометане. Городовъ въ округѣ нѣтъ; селеній, исключая хуторовъ, 60, изъ нихъ болѣе крупныя: Хасавъ-Юртъ (см.) — административный центръ округа, Аксай (вмѣстѣ съ хуторами — 6304 жит.) и Костекъ (3269 ж.).—Изъ общей площади окр. (487 тыс. дес.) необмежевано около 80%; приблизительно-же занимаютъ лѣса около 125 тыс. дес., разныя угодья (степь, пашня и сѣнокосы)—328 тыс. дес., неудобныя пространства—34 тыс. дес. Казнѣ принадлежитъ 40 тыс. дес., частнымъ владѣльцамъ 190 тыс. дес., остальная земля—кочениковъ и туземцевъ-поселянъ. Подъ культурой (пашней, бахчами, огородами и садами) занято не болѣе 20 тыс. дес. Разныхъ хлѣбовъ въ 1897 г. посѣяно около 20 тыс. четв., собрано 123 тыс. четв.; избытокъ хлѣба сбывается на сторону (до 7 тыс. четв.). Бахчеводство и огородничество существуетъ для домашняго обихода, фруктовые сады разводятъ и съ коммерческой цѣлью, но мало—въ 1897 г. фруктовъ продано 730 пд. на 1070 руб. Подъ 1996 виноградниками занято 1406 дес.; вина продано (въ 1897 г.) 15760 вед. на 14564 руб. Скота (въ 1897 г.) было: лошадей, ословъ и муловъ 9614, крупн. рогатаго скота — 81167, овецъ — 221602 гол., кромѣ того у кочевниковъ имѣются верблюды. Въ Х.-Юртовскомъ окр. много конныхъ заводовъ, въ которыхъ насчитывается до 3000 лошадей. Пасѣкъ 916 съ 2580 ульями. Рыболовство. Въ рѣкахъ и озерахъ (1897 г.) добыто около 25 тыс. пд., въ томъ числѣ 4435 пд. красной рыбы, икры — около 1000 пд. (267 пд. отъ красной рыбы). Кустарничество развито среди туземцевъ нагорной части округа; производятъ сукна (чеченцы), бурки, ковры (аварцы), женскія рукодѣлія (вышиваніе и тканье изъ золота и серебра) встрѣчаются въ зажиточныхъ семьяхъ, но не составляютъ предмета сбыта. Заводовъ въ 1897 г. было 225 съ общей суммой производства на 517 тыс. р., главная масса ихъ (162) мельницы; большинство заводовъ незначительные. Въ Х.-Юртовскомъ окр. (исключая магометанскихъ и еврейскихъ) насчитывается 5 народныхъ школъ, изъ нихъ одна—2-хъ классная. Общая сумма сельскихъ доходовъ въ 1897 г. составляла 62878 р., расходовъ — 60782 р., въ томъ числѣ на содержаніе мѣстнаго управленія — 17166 р., школьное дѣло—6386 р., медицину—1371 р.—Литературу—см. Терская обл.

А. Ѳ. С.

Хасидизмъ—обширное религіозное движеніе, возникшее среди польскихъ евреевъ въ XVIII в. и увлекшее около половины всей еврейской массы. По своему буквальному смыслу, слово Х. тождественно съ *піэтизмомъ* («хасидъ» и «pius»=благочестивый), и хасидское ученіе настолько сходно съ одноименнымъ протестантскимъ ученіемъ, насколько оба они отводятъ первое мѣсто въ религіи не догмѣ и обряду, а чувству или эмоціи

вѣры. Представляя по своимъ внутреннимъ мотивамъ одно изъ любопытнѣйшихъ явленій религіозной психологіи вообще, Х. въ еврейской исторіи принадлежитъ къ числу крупнѣйшихъ духовныхъ переворотовъ, имѣвшихъ сильное вліяніе на культурный бытъ евреевъ, преимущественно восточной Европы. Съ древнѣйшихъ временъ въ іудаизмѣ замѣчалась борьба двухъ началъ: догматико-обрядоваго формализма и непосредственнаго чувства вѣры. Дисциплина закона всегда боролась противъ мистической созерцательности, дающей просторъ индивидуальнымъ склонностямъ въ области религіи. Такова была борьба между фарисействомъ и ессействомъ въ древности, талмудизмомъ и каббалою въ среднихъ вѣкахъ, раввинизмомъ и мистико-мессіанскими движеніями въ XVI—XVIII в. Въ Польшѣ, гдѣ съ XVI-го в. утвердилась главная масса еврейства, борьба раввинизма съ мистицизмомъ особенно обострилась послѣ мессіанскаго движенія, вызваннаго Саббатаемъ-Цеви (см.). Склонность къ мистическимъ ученіямъ и сектантству сильно проявлялась среди евреевъ юго-зап. или украинскихъ областей Польши (Волынь, Подолія, Галиція), между тѣмъ какъ въ сѣв.-зап. областяхъ (Литва, Бѣлоруссія) самодержавно господствовала раввинская ортодоксія. Это объяснялось глубокимъ соціально-культурнымъ различіемъ между сѣверными или «литовскими» евреями и южными или «украинскими». Въ Литвѣ еврейская масса была сосредоточена преимущественно въ густонаселенныхъ городахъ, гдѣ процвѣтала раввинская школьная образованность (ішиботы), въ Украйнѣ-же масса была болѣе разбросана по деревнямъ, вдали отъ умственныхъ центровъ, и часто коснѣла въ невѣжествѣ. Культурный упадокъ на югѣ особенно усилился послѣ «казацкой рѣзни» эпохи Хмельницкаго и «смутнаго времени» въ Польшѣ (1648—60), окончательно разорившихъ украинское еврейство, но сравнительно мало затронувшихъ литовское. Экономическое и духовное оскудѣніе южныхъ евреевъ создало благопріятную почву для мистическихъ движеній и религіознаго сектантства, которыя распространялись здѣсь отъ половины XVII до половины XVIII в. и привели, между прочимъ, къ появленію «христіанствующей» секты *франкистовъ* (см.). Кромѣ внѣшнихъ причинъ, были и болѣе глубокія причины, вызвавшія въ значительной части народа недовольство раввинизмомъ и тяготѣніе къ мистическому. Раввинизмъ, превратившійся въ Польшѣ въ систему книжной учености и сухого религіознаго формализма, не могъ удовлетворять ни темнаго простолюдина, ни тѣхъ книжныхъ людей, которые искали въ религіи сердечнаго элемента, утѣшенія и самозабвенія. Хотя самъ раввинизмъ воспринялъ въ себя тогда нѣкоторые элементы каббалы, но онъ совершенно приспособилъ ихъ къ своему міросозерцанію: къ суровой дисциплинѣ обрядовой религіи онъ присоединилъ мрачный аскетизмъ восточныхъ «практическихъ каббалистовъ», видѣвшихъ смыслъ земной жизни только въ постѣ и покаяніи, въ истязаніи плоти и душевной скорби. Такая комбинація міросозерцаній, пригодная для отдѣльныхъ личностей и для отшельниковъ, не годилась для всей массы еврейства. На жгучую потребность массоваго еврея въ простой, ободряющей и утѣшающей вѣрѣ откликнулся Х. Въ отличіе отъ прочихъ сектантскихъ ученій, Х. стремился не къ реформѣ догматической или обрядовой, а къ болѣе глубокой психической реформѣ. Онъ стремился преобразовать не *вѣру*, а *вѣрующаго*. Актомъ психическаго внушенія онъ создалъ новый типъ религіознаго человѣка, ставящаго чувство выше разсудка, эмоцію выше обряда, воодушевленіе выше знанія. Творцомъ Х. былъ человѣкъ, вышедшій изъ рядовъ темнаго подольскаго еврейства, *Израиль Бешт*. Жизнь его была изукрашена впослѣдствіи поэтическими легендами, изъ которыхъ можно извлечь только скудный біографическій матеріалъ. Бешт родился около 1700 г. на границѣ Подоліи и Валахіи, въ бѣдной семьѣ. Рано осиротѣвъ, онъ воспитывался на счетъ общественной благотворительности. Еврейская школьная (хедерная) наука, состоявшая преимущественно въ изученіи Талмуда, не привлекала мальчика, отличавшагося мечтательнымъ настроеніемъ; онъ часто убѣгалъ изъ школы и его находили въ ближайшемъ лѣсу, гдѣ онъ въ уединеніи предавался своимъ думамъ. Въ юности Бешт прокармливалъ себя жалкими профессіями хедернаго надзирателя («бегельфера») и синагогальнаго служителя. Состоя служителемъ при синагогѣ, онъ велъ себя странно: днемъ исполнялъ свои несложныя обязанности или спалъ, а по ночамъ горячо молился и читалъ книги по каббалѣ. Сначала онъ увлекался «практическою каббалою», изучалъ ея таинства по распространявшимся тогда рукописямъ «Ари» (палестинскаго каббалиста XVI в. Исаака Луріи) и знакомился съ искусствомъ «творить чудеса» черезъ каббалистическія заклинанія. Приблизительно на 20-мъ году, Бешт женился въ Бродахъ на сестрѣ мѣстнаго ученаго и каббалиста; чувствуя себя не хорошо въ кругу бродскихъ ученыхъ, смотрѣвшихъ на него какъ на «простака», онъ удалился съ женою въ деревню, расположенную среди галиційскихъ Карпатъ, между Кутовомъ и Коссовомъ, гдѣ велъ жизнь благочестиваго отшельника, предаваясь религіозному созерцанію. Содержалъ онъ семью тѣмъ, что копалъ въ горахъ глину, которую его жена возила въ ближайшій городъ продавать. По окончаніи своихъ «тайныхъ приготовленій» въ Карпатскихъ горахъ, онъ сталъ ходить по городамъ и деревнямъ, и здѣсь открыто выступалъ въ качествѣ *баалшема*, т. е. знахаря-чудодѣя, исцѣляющаго отъ болѣзней посредствомъ различныхъ травъ, амулетовъ, каббалистическихъ заклинаній и нашептываній. Типъ странствующаго «баалшема» былъ тогда довольно распространенъ среди польскихъ евреевъ, и Израиль избралъ эту карьеру, которая впослѣдствіи оказалась очень пригодною для его религіозной пропаганды. Онъ странствовалъ по городамъ и селамъ Галиціи, Подоліи и Волыни, лѣчилъ своими травами и «заговорами» евреевъ, не мало

русскихъ крестьянъ и даже польскихъ пановъ; евреевъ онъ часто лѣчилъ и молитвами, при чемъ молился горячо, съ чрезвычайнымъ экстазомъ и порывистыми тѣлодвиженіями; иногда онъ удачно предсказывалъ будущее и отгадывалъ тайны. Вскорѣ онъ прослылъ въ народѣ «чудотворцемъ» и его стали называть «добрымъ баалшемомъ», *Баалшемъ-товъ* (отсюда путемъ письменнаго сокращенія образовалось впослѣдствіи прозвище *Бешт*ъ). Бешть становился любимцемъ простонародья. Отличаясь необыкновенной искренностью и простодушіемъ, онъ умѣлъ сближаться съ массою и угадывать ея духовныя потребности. Начавъ съ роли цѣлителя тѣлесныхъ недуговъ и прорицателя, онъ незамѣтно переходитъ къ роли народнаго вѣроучителя-проповѣдника. Онъ училъ, что истинная религіозность—не въ талмудической учености, а въ сердечной привязанности къ Богу, въ горячей вѣрѣ и молитвѣ. Простолюдинъ, проникнутый искренней вѣрою въ Бога и умѣющій молиться усердно, угоднѣе Богу, чѣмъ раввинъ-законовѣдъ, всю жизнь погруженный въ изученіе Талмуда и въ исполненіе мелочныхъ обрядовъ. Отвергая книжно-обрядовой формализмъ, не согрѣтый религіознымъ чувствомъ, Бешть осуждалъ также и усвоенную раввинами аскетическую каббалу, основанную на началѣ умерщвленія плоти; онъ признавалъ только ту каббалу, которая стремится установить сердечное и радостное общеніе между человѣкомъ и Богомъ, какъ добрымъ Отцомъ, утѣшителемъ всѣхъ угнетенныхъ и страждущихъ. Эта *демократизація іудаизма* привлекала къ ученію Бешта не только простыхъ людей, но и тѣхъ книжниковъ, которыхъ не удовлетворяла ни раввинская схоластика, ни аскетическая каббала. Около 1740 г. Бешть поселился въ подольскомъ городкѣ Меджибожѣ. Здѣсь вокругъ него образовалась многочисленная группа учениковъ и послѣдователей, которыхъ онъ посвящалъ въ тайны своего ученія не путемъ систематическаго изложенія, а въ формѣ изреченій и притчей. Многія изъ этихъ изреченій передавались изъ устъ въ уста и позже были записаны его учениками (самъ Бештъ почти ничего не писалъ), которыя въ своихъ книгахъ развили разрозненныя мысли учителя въ цѣлую систему. Самъ Бештъ, мистикъ въ душѣ, смотрѣлъ на свое ученіе, какъ на пророческое откровеніе. Въ 1747 г. онъ отправилъ въ Палестину посланіе, въ которомъ утверждалъ, что душа его недавно вознеслась на небо и видѣла тамъ Мессію. На вопросъ его о времени пришествія Мессіи на землю получился отвѣтъ: «Когда станетъ извѣстнымъ ученіе твое и разольются кладези мудрости твоей и когда прочіе люди будутъ въ состояніи такъ же совершать таинства, какъ ты,—тогда исчезнутъ полчища нечистой силы и настанетъ время великаго благоволенія и спасенія». Бештъ умеръ въ Меджибожѣ въ 1760 г. Въ послѣдніе годы своей жизни онъ былъ свидѣтелемъ распространившагося въ Подоліи движенія франкистовъ, которое, подобно Х., выросло на почвѣ недовольства массы существующимъ духовнымъ строемъ, но привело къ отрицательнымъ результатамъ. Ученіе Х., какъ оно изложено въ изреченіяхъ Бешта и его первыхъ преемниковъ, покоится на двухъ *теоретическихъ* началахъ: на началѣ *религіознаго пантеизма*, или «вездѣсущности» Божіей, и на идеѣ *взаимодѣйствія между Богомъ и человѣкомъ*. «Человѣкъ—говоритъ Бештъ,—долженъ постоянно думать о томъ, что Богъ вездѣ и всегда съ нимъ, что Онъ есть какъ бы тончайшая матерія, разлитая повсюду... Пусть человѣкъ знаетъ, что когда онъ смотритъ на матеріальныя вещи, онъ въ сущности всматривается въ ликъ Божества, въ вещахъ присутствующаго. Имѣя это въ мысляхъ, человѣкъ постоянно, даже въ мелочахъ, будетъ служить Богу». Второе изъ названныхъ основныхъ началъ, заимствованное изъ каббалы, состоитъ въ томъ, что между міромъ Божества и міромъ человѣческимъ существуетъ непрерывное взаимодѣйствіе. Не только Божество вліяетъ на человѣческія дѣла, но и послѣднія оказываютъ обратное вліяніе на волю и настроеніе Божества. Каждое дѣйствіе, каждое слово человѣка производитъ соотвѣтствующее колебаніе въ высшихъ мірахъ. Отсюда—главный *практическій* принципъ Х.: *общеніе съ Богомъ*, съ цѣлью слиться съ источникомъ жизни и вліять на него. Это общеніе достигается посредствомъ сосредоточенія всѣхъ своихъ мыслей на Богѣ и сведенія къ Нему всѣхъ жизненныхъ явленій. Праведникъ общается съ Богомъ постоянно, даже въ своихъ житейскихъ дѣлахъ, ибо и здѣсь онъ чувствуетъ Его присутствіе; но спеціальная форма общенія съ Богомъ—это *молитва*. Чтобы это общеніе было полнымъ, молитва должна быть горячая, восторженная, а душа молящагося должна въ такіе моменты какъ бы отдѣляться отъ своей матеріальной оболочки. Для достиженія молитвеннаго экстаза, можно прибѣгать и къ механическимъ пріемамъ: къ сильнымъ тѣлодвиженіямъ, выкрикиваніямъ словъ и распѣванію ихъ. Сущность религіи—въ чувствѣ, а не въ умѣ. Богословская наука и талмудическое законовѣдѣніе имѣютъ второстепенное значеніе и тогда лишь полезны, когда служатъ средствомъ къ возбужденію восторженнаго религіознаго настроенія; лучше читать нравоучительныя книги, чѣмъ заниматься казуистикою Талмуда и раввинскихъ книгъ. При исполненіи обрядовъ настроеніе вѣрующаго важнѣе, чѣмъ внѣшняя обстановка; поэтому формализмъ и излишняя мелочность обрядовъ вредны. Жить и служить Богу надо въ бодромъ и радостномъ настроеніи; печаль и скорбь омрачаютъ душу и мѣшаютъ «общенію»; отсюда—вредъ аскетизма. Посредствомъ постояннаго мысленнаго общенія съ Богомъ можно достигнуть способности ясновидѣнія, пророчества и чудодѣйства. Праведникъ или *цадикъ* — это такой человѣкъ, который въ наивысшей мѣрѣ осуществилъ идеалъ «общенія», а потому является у Бога какъ бы «своимъ человѣкомъ». Роль цадика—*посредничество между Богомъ и обыкновенными людьми*. Черезъ цадика достигается спасеніе души и испрашиваются земныя блага; нужно только вѣрить въ силу этого любимца и посредника Божія, имѣющаго большее или мень-

шее вліяніе въ «высшихъ мірахъ». Это начало *цадикизма*, разросшееся потомъ въ цѣлую систему, имѣло огромное вліяніе на дальнѣйшія судьбы Х. Изъ многочисленныхъ учениковъ Бешта двое — проповѣдники *Беръ* изъ Межирича и *Яковъ-Іосифъ Когенъ* изъ Полоннаго—болѣе всего содѣйствовали распространенію его ученія. Первый былъ оффиціальнымъ преемникомъ Бешта, и въ теченіе 12 лѣтъ (1760—1772) волынское мѣстечко Межиричъ служило центромъ хасидской пропаганды, какъ раньше Меджибожъ. Уступая Бешту въ оригинальности и глубинѣ чувства, Беръ превосходилъ его книжной ученостью, вслѣдствіе чего особенно успѣшно вербовалъ приверженцевъ Х. въ ученомъ классѣ. Къ нему съѣзжались изъ Украйны и даже Литвы и Бѣлоруссіи многіе ученые, просвѣщенные раввинскою «явной наукой» (нигле) и жаждавшіе постигнуть «тайную науку» (нистаръ). Такихъ неофитовъ Беръ умѣлъ привлекать своимъ изложеніемъ хасидской доктрины, въ которую онъ внесъ строгую систему. Съ другой стороны онъ усилилъ въ ней начало цадикизма, служившее приманкою для простонародья. Въ Межиричѣ и Ровнѣ (куда Беръ переселился подъ конецъ жизни) подготовлялись будущіе крупные дѣятели Х. и основатели цадикскихъ династій въ различныхъ областяхъ Польши и Россіи. Въ то же время другой апостолъ Бешта, Яковъ-Іосифъ Когенъ, распространялъ его ученіе путемъ публичныхъ проповѣдей и книгъ. Онъ положилъ начало *литературѣ* Х. своими книгами («Толдотъ Яковъ-Іосифъ» и др., 1780—1782), заключающими въ себѣ множество изреченій, слышанныхъ авторомъ непосредственно отъ Бешта и подробно имъ истолкованныхъ въ публичныхъ проповѣдяхъ. Въ послѣднія три десятилѣтія XVIII в. Х. съ неимовѣрною быстротою распространялся среди еврейскаго населенія Польши и Россіи. Этому способствовали все ухудшавшееся экономическое положеніе евреевъ и политическая смута «эпохи раздѣловъ». Возобновившееся на Украйнѣ гайдамацкое движеніе, достигшее своего апогея въ 1768 г. («коліивщина» и «уманская рѣзня»), напомнило евреямъ кровавую эпоху Хмельницкаго, а послѣдовавшее затѣмъ распаденіе Польши (1772 — 1794) привело къ раздѣленію всей польско-еврейской массы между тремя чуждыми государствами—Россіей, Австріей и Пруссіей, которыя мало считались съ ея патріархальнымъ строемъ жизни и старой общинной автономіей. Въ это смутное время еврейская масса особенно чутко прислушивалась къ ученію, которое отвлекало ея вниманіе отъ тревожной дѣйствительности и манило въ сферу таинственнаго и чуднаго. Въ Подоліи, Волыни и части Галиціи Х. охватывалъ цѣлыя общины. Повсюду возникали особыя хасидскія молельни, гдѣ богослуженіе совершалось по системѣ Бешта, съ молитвеннымъ экстазомъ, неистовыми криками и тѣлодвиженіями. Хасиды ввели въ употребленіе молитвенникъ палестинскихъ каббалистовъ («Нусахъ-Ари»), отличавшійся отъ общепринятаго разными отступленіями въ текстѣ и расположеніи молитвъ. Они не соблюдали и сроковъ утренней молитвы, совершая богослуженіе слишкомъ поздно, произвели мелкія измѣненія въ способѣ убоя скота, одѣвались по субботамъ въ бѣлое въ знакъ очищенія души и т. п. Но что особенно отличало хасидовъ — это ихъ восторженное поклоненіе своимъ «святымъ»—цадикамъ. Будучи въ логическомъ порядкѣ слѣдствіемъ Х., цадикизмъ фактически создавалъ почву для него во многихъ мѣстахъ. Появленіе какого-нибудь цадика-чудотворца въ томъ или другомъ районѣ весьма часто приводило къ поголовному обращенію мѣстныхъ жителей въ хасидство. Къ цадику стекались толпы легковѣрныхъ мужчинъ и женщинъ съ просьбами объ исцѣленіи отъ недуговъ, благословеніи, «предсказаніи» или совѣтѣ въ житейскихъ дѣлахъ; и если хоть въ одномъ изъ многихъ случаевъ цадикъ кому-нибудь помогъ, что-нибудь предугадалъ или удачно посовѣтовалъ, то его слава «чудотворца» уже упрочивалась—и населеніе даннаго района оставалось вѣрнымъ знамени Х. Такъ шло дѣло на югѣ. На сѣверѣ же, въ Литвѣ и Бѣлоруссіи, Х. не охватывалъ сплошь цѣлыя общины, а распространялся спорадически, и его приверженцы долго находились въ положеніи замкнутой секты. Опасаясь преслѣдованій со стороны всесильныхъ раввиновъ, литовскіе хасиды часто устраивали тайныя собранія, гдѣ молились по своему, бесѣдовали или читали объ истинахъ Бештова ученія. Здѣсь болѣе сознательно усваивалась основная теорія Х. и меньше значенія придавалось культу цадиковъ. — Такимъ образомъ, Х. постепенно развѣтвлялся въ двухъ главныхъ направленіяхъ: украинско-галиційскомъ и литовскомъ. Первое было проложено тремя старшими учениками Бера Межирицкаго: Элимелехомъ Лизенскимъ, Леви-Ицхокомъ Бердичевскимъ и Нохумомъ Чернобыльскимъ, а также внукомъ Бешта—Борухомъ Тульчинскимъ. Элимелехъ Лизенскій (ум. 1786) объявилъ вѣру въ цадика основной догмой Х. Въ своей книгѣ «Ноамъ Элимелехъ» онъ проводитъ идею, что цадикъ есть маклеръ между простымъ народомъ и Богомъ, что черезъ его посредство Богъ посылаетъ вѣрующимъ три земныя блага: жизнь, пропитаніе и дѣтей, при условіи, однако, чтобы хасидъ поддерживалъ цадика денежными приношеніями («пидіонотъ»), которыя даютъ святому мужу возможность всецѣло погружаться въ созерцаніе Божества. На практикѣ эта проповѣдь имѣла послѣдствіемъ то, что народъ несъ къ цадику послѣдніе гроши, а цадикъ («ребе») не уставалъ благославлять, «изливать блага на землю», исцѣлять недужныхъ лѣчить женщинъ отъ безплодія и т. п. Выгодное званіе цадика дѣлалось наслѣдственнымъ въ родѣ. Размножились «династіи» цадиковъ, оспаривавшія другъ у друга первенство. «Культъ праведниковъ» Бешта вырождался въ систему эксплуатаціи народнаго легковѣрія. Внукъ Бешта, Борухъ, получая громадные доходы отъ своихъ поклонниковъ, велъ въ Тульчинѣ и Меджибожѣ жизнь польскаго магната, имѣлъ свой «дворъ» и многочисленную свиту и завелъ себѣ даже придворнаго шута. Онъ отличался крайнимъ властолюбіемъ и

высокомѣрно относился къ современнымъ ему популярнымъ цадикамъ. — Иначе сложилась хасидская организація въ Литвѣ и Бѣлоруссіи. Занесенное туда съ юга ученіе Бешта восприняло въ себя многіе элементы господствовавшаго направленія—раввинизма. Главнѣйшій апостолъ Х. на сѣверѣ, *рабби Залманъ* изъ м. Ліозна, Могилевской губ. (1747—1812), создалъ замѣчательную систему такъ называемаго «раціональнаго Х.» или *хабада* (слово «хабадъ» состоитъ изъ инціаловъ словъ: Хахма, Бина, Деа, т. е. мудрость, пониманіе и познаніе). Въ его книгѣ «Таніо» (1796) и пастырскихъ посланіяхъ проповѣдуется не слѣпая, а сознательная вѣра, требующая отъ хасида извѣстной умственной подготовки, при чемъ культу цадиковъ отводится очень скромное мѣсто; цадикъ въ системѣ «хабада» является больше учителемъ, чѣмъ чудотворцемъ. Ученіе Залмана было приспособлено къ сравнительно высокому умственному уровню еврейской массы Сѣверо-западнаго края, и неизбѣжный процессъ вырожденія мистическихъ доктринъ проявился въ немъ впослѣдствіи сравнительно слабѣе, чѣмъ въ южномъ Х. Быстрое распространеніе Х. во второй половинѣ XVIII в. крайне тревожило ортодоксальныхъ раввиновъ. Раввинизмъ съ самаго начала почуялъ въ новомъ ученіи опаснаго врага. Провозглашенное Бештомъ начало, что человѣкъ спасается черезъ вѣру, а не черезъ религіозное знаніе, рѣзко противорѣчило главной догмѣ раввинизма, который измѣрялъ религіозность человѣка степенью его талмудической учености. Обрядовой формализмъ ортодоксіи не могъ мириться также съ отступленіями хасидовъ отъ обычнаго порядка молитвъ и способовъ исполненія нѣкоторыхъ обрядовъ: хасидскій догматъ о необходимости поддерживать въ себѣ веселое настроеніе и странные способы возбужденія «религіознаго экстаза» въ собраніяхъ сектантовъ (напримѣръ, излишнее употребленіе горячихъ напитковъ) внушали аскетическимъ раввинамъ мысль, что новое ученіе проповѣдуетъ нравственную распущенность или грубое эпикурейство. Напуганные еще недавними ересями «саббатіанцевъ» и «франкистовъ», раввины подозрѣвали, что Х. имѣетъ тѣсную связь съ этими опасными для іудаизма движеніями. Немалую роль игралъ здѣсь и профессіональный антагонизмъ: раввинъ увидѣлъ въ цадикѣ грознаго соперника, новый типъ народнаго жреца, питающагося суевѣріемъ простолюдина и быстро пріобрѣтающаго популярность. Вслѣдствіе этихъ причинъ вспыхнула ожесточенная борьба между раввинской ортодоксіей и хасидами. Во главѣ ортодоксіи стоялъ знаменитый виленскій талмудистъ и вождь литовскаго раввинства Илія Гаонъ, строгій блюститель книжнаго и обрядоваго іудаизма. Въ 1772 г., когда въ Литвѣ возникли первые тайные кружки хасидовъ, раввинско-кагальная коллегія въ Вильнѣ, съ одобренія Иліи Гаона, арестовала мѣстныхъ вождей секты и провозгласила строгую анаѳему («херемъ») противъ всѣхъ приверженцевъ Х. Изъ Вильны были разосланы циркуляры къ раввинамъ другихъ общинъ съ призывомъ ополчиться на «безбожную секту». Во многихъ мѣстахъ были воздвигнуты жестокія гоненія на хасидовъ. Когда въ 1780 г. появилось первое произведеніе хасидской литературы (упомянутая выше книга ЯковъІосифа, наполненная нападками на раввинизмъ), ортодоксія всполошилась. Съѣздъ раввиновъ, состоявшійся въ мст. Зельвѣ (Гродненской губ.), въ 1781 г., постановилъ искоренить «гибельное ученіе Бешта». Въ циркулярахъ, разосланныхъ съѣздомъ, правовѣрнымъ предписывалось исключать хасидовъ изъ всѣхъ еврейскихъ общинъ, смотрѣть на нихъ какъ на иновѣрцевъ, не имѣть съ ними никакихъ сношеній, не родниться съ ними, не хоронить ихъ покойниковъ. Борцы противъ Х. называли себя *миснагидами* (противоборствующіе), и эта кличка до сихъ поръ остается за всѣми, не примкнувшими къ хасидскому толку. На югѣ Х. уже настолько упрочился въ общинахъ, что не боялся преслѣдованій; страдали отъ раввинской оппозиціи преимущественно хасиды Литвы и Бѣлоруссіи, гдѣ они составляли меньшинство. Ихъ вождь рабби Залманъ пытался смягчить гнѣвъ миснагидовъ и Ильи Гаона, но безуспѣшно. Послѣ смерти Гаона (1797) озлобленіе миснагидовъ дошло до того, что они рѣшились донести на главарей секты русскому правительству, какъ на опасныхъ агитаторовъ и расколоучителей. Вслѣдствіе такихъ доносовъ были арестованы въ Вильнѣ и другихъ городахъ 22 представителя секты. Самъ Залманъ былъ арестованъ въ своей резиденціи Ліознѣ и отвезенъ въ Петербургъ (1798). Тамъ его содержали въ крѣпости и допрашивали въ тайной экспедиціи, но вскорѣ его и другихъ арестованныхъ освободили по повелѣнію имп. Павла I, при чемъ, однако, хасидовъ оставили «въ сильномъ подозрѣніи». Высоч. повелѣніе 1798 г. гласило: «Его Имп. Величество, не усматривая въ поведеніи евреевъ, коихъ считаютъ въ сектѣ той (хасидовъ или *каролиновъ*, какъ ихъ тогда называли въ Литвѣ, по имени города Карлина, близъ Пинска), ничего вреднаго для государства, ниже развратнаго во нравахъ и нарушающаго общее спокойствіе, всемилостивѣйше повелѣть соизволилъ всѣхъ ихъ освободить, ежели не откроется чего подозрительнаго въ дѣяніяхъ ихъ или злонамѣреній противу пользъ государства, имѣя однакожъ какъ за ними, такъ и имъ подобными строгое наблюденіе, нѣтъ-ли и не будетъ-ли отъ нихъ какихъ потаенныхъ сношеній или переписокъ съ развратно толкующими о правительствѣ и образѣ правленія». Спустя два года, Залмана вторично препроводили въ Петербургъ, по доносу его противниковъ и особенно ех-раввина Авигдора изъ Пинска; но тотчасъ по вступленіи на престолъ Александра I, вождь хасидовъ былъ освобожденъ, съ предоставленіемъ ему полной свободы пропагандировать свое религіозное ученіе, признанное вполнѣ безвреднымъ со стороны правительства (1801). Съ тѣхъ поръ Залманъ открыто руководилъ бѣлорусскими или «хабадскими» хасидами, до своей смерти, въ концѣ 1812 г., когда онъ бѣжалъ изъ Могилевской губ. въ Полтавскую, вслѣдствіе нашествія

французовъ. Борьба раввинизма съ Х. въ Литвѣ и Бѣлоруссіи привела только къ тому, что хасиды въ этихъ краяхъ выдѣлились въ особыя религіозныя общины, существующія во многихъ городахъ рядомъ съ миснагидскими. Въ юго-зап. же краѣ хасиды почти совершенно вытѣснили миснагидовъ, и цадики присвоили себѣ здѣсь ту духовную власть надъ народомъ, которая прежде принадлежала раввинамъ. Въ первой половинѣ XIX в. Х. безпрепятственно распространялся и достигъ максимума своего роста. Около половины еврейскаго населенія Россіи въ Царствѣ Польскомъ, Галиціи, Румыніи и Венгріи исповѣдуетъ хасидское ученіе и признаетъ надъ собою власть цадиковъ. Въ Россіи существованіе хасидовъ, какъ отдѣльной религіозной общины, было узаконено «Положеніемъ о евреяхъ» 1804 г. (ст. 53: «Ежели въ какомъ нибудь мѣстѣ возникнетъ раздѣленіе сектъ и расколъ простется до того, что одинъ толкъ съ другимъ не захочетъ быть въ одной синагогѣ: въ такомъ случаѣ позволяется одному изъ нихъ построить свою синагогу и выбрать своихъ раввиновъ»). Центральной духовной власти у хасидовъ не было; ихъ духовенство—цадики—распадалось на множество династій, изъ которыхъ каждая вела свое начало отъ какого нибудь знаменитаго цадика временъ Бешта или Бера; эти династіи въ свою очередь развѣтвлялись на отдѣльныя линіи, и по мѣрѣ размноженія цадиковъ епархіи ихъ все больше дробились. Иные цадики, однако, достигали широкой извѣстности, и къ нимъ стекался народъ даже изъ отдаленныхъ мѣстъ. Къ числу крупнѣйшихъ династій принадлежали: *чернобыльская* (потомство Нохума Чернобыльскаго) въ Малороссіи, *ружинско-садогурская* (потомство Бера Межиричкаго) въ Подоліи, Волыни и Галиціи, *любавичская* (потомство Залмана, получившее фамилію Шнеерсонъ) въ Бѣлоруссіи, *люблинская* и *коцкая* въ Царствѣ Польскомъ. Встрѣчались и сепаратные цадики, стоявшіе внѣ династій. Въ первой половинѣ XIX в. были особенно извѣстны цадики: Мотель Чернобыльскій, Нахманъ Брацлавскій, Яковъ-Ицхокъ Люблинскій, Мендель Любавичскій, Израиль Ружинскій. Послѣдній имѣлъ такую неограниченную власть надъ хасидами юго-западнаго края, что правительство сочло нужнымъ выслать его изъ предѣловъ Россіи (1850); онъ поселился въ галиційскомъ мст. Садогурѣ, на австрійской границѣ, но и туда продолжали паломничать хасиды къ Израилю и его преемникамъ. Раввинская ортодоксія въ эту эпоху прекратила борьбу съ Х., примирившись съ нимъ, какъ съ совершившимся фактомъ. Постепенно миснагиды и хасиды стали даже родниться между собою путемъ браковъ, что раньше строго возбранялось. Съ первой четверти XIX в. Х. встрѣчаетъ противника въ лицѣ новой еврейской интеллигенціи, получившей европейское образованіе. Походъ противъ Х. и цадикизма открыла «мендельсоновская школа» въ Австріи; галиційскій писатель Іосифъ Перль опубликовалъ въ 1819 г. злую сатиру на хасидизмъ въ формѣ «Epistolae obscurorum virorum» («Megale temirin»); ему подражалъ въ Россіи И. Б. Левинзонъ изъ Кременца («Дивре цадикимъ», 1830). Иногда ожесточенные враги хасидизма доходили до того, что побуждали правительство (въ Австріи и Россіи) къ репрессивнымъ мѣрамъ противъ цадиковъ и хасидской литературы. Но всѣ эти нападки не могли на первыхъ порахъ ослабить могущество хасидовъ и цадиковъ. Хасиды повсюду оказывали новому европейскому просвѣщенію гораздо болѣе упорное сопротивленіе, чѣмъ раввинская ортодоксія, ибо инстинктивно сознавали, что свободная критика опаснѣе для мистицизма цадиковъ, чѣмъ для талмудической казуистики и обрядоваго формализма. Только *во второй половинѣ XIX в.*, когда усилилось просвѣтительное движеніе среди русскихъ евреевъ, для Х. начинается *періодъ застоя* и *упадка*. Значительная часть молодого поколѣнія, подъ вліяніемъ новаго культурнаго движенія, отрекается отъ хасидизма и борется противъ могущества цадиковъ. Просвѣтительная еврейская литература бичуетъ Х. ѣдкими сатирами, а газеты разоблачаютъ подвиги цадиковъ-чудодѣевъ. Съ другой стороны, русское правительство въ 1860-хъ гг. учредило полицейскій надзоръ за многочисленными цадиками «черты осѣдлости» и ограничило ихъ свободу передвиженія, съ цѣлью мѣшать ихъ пропагандѣ въ массѣ. Всѣ эти удары извнутри и извнѣ, въ связи съ общимъ упадкомъ религіозности въ извѣстныхъ слояхъ еврейства, ослабили ростъ Х. и цадикизма. Стало замѣчаться измельчаніе цадикскихъ династій (любавичской, чернобыльской, садогурской и др.), а также оскудѣніе хасидской литературы. Однако, Х. такъ глубоко уже укоренился въ еврействѣ, что поколебать его въ основахъ, въ милліонной массѣ его приверженцевъ, оказалось невозможнымъ, и онъ продолжаетъ существовать какъ инертная историческая сила, остановившаяся въ своемъ развитіи. Возникши какъ противовѣсъ раввинскому умствованію и обрядовому формализму, онъ до сихъ поръ еще не перестаетъ удовлетворять религіознымъ потребностямъ народной массы. Въ послѣднія два десятилѣтія XIX в., вслѣдствіе общей соціальной реакціи въ жизни русскихъ евреевъ, обнаружилось нѣкоторое оживленіе въ неподвижныхъ хасидскихъ кругахъ. Въ 1890-хъ годахъ были отмѣнены административный надзоръ за цадиками и ограниченіе ихъ права передвиженія; слѣдствіемъ этого явилось усиленіе цадикизма въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, гдѣ онъ недавно почти заглохъ. Не выдвигая въ настоящее время крупныхъ дѣятелей ни въ литературѣ, ни въ обществѣ, Х. питается накопленными ранѣе запасами духовнаго творчества. Въ XVIII в. онъ былъ крупной творческой силой, внесшей въ застывшій раввинскій іудаизмъ горячую струю религіознаго энтузіазма; подъ вліяніемъ хасидизма, у еврея стало «свѣтлѣе въ сердцѣ, но темнѣе въ головѣ». Въ XIX в., при столкновеніи съ европейскимъ просвѣщеніемъ, Х. является безусловно задерживающей силой,

болѣе опасной, чѣмъ раввинизмъ. Переживаемый имъ нынѣ періодъ застоя приводитъ его къ постепенному упадку. Будучи въ теченіе долгаго времени предметомъ либо апологіи, либо рѣзкихъ обличеній въ литературѣ, хасидизмъ только въ послѣднія десятилѣтія сдѣлался предметомъ объективнаго научнаго изслѣдованія. См. Jost, «Geschichte d. Judentums u. seiner Secten» (1859, III т., стр. 184—194); L. Löw, «Vergangenheit und Gegenwart der Chasidäer» (1859; «Gesam. Schriften», 1890, т. II); Graetz, «Geschichte der Juden» (т. XI, гл. III и Note 2, 1870); Оршанскій, «Мысли о Х.» («Еврейская библіотека», т. I, 1871); С. Дубновъ, «Введеніе въ исторію Х.», «Возникновеніе Х.» (жизнь Бешта). «Возникновеніе цадикизма» (первые преемники Бешта), «Исторія хасидскаго раскола» и «Религіозная борьба среди русскихъ евреевъ въ концѣ XVIII в.» (по первоисточникамъ и рукописнымъ матеріаламъ въ журналѣ «Восходъ», годы 1888 — 93); его же, «Соціальная и духовная жизнь евреевъ въ Польшѣ въ первой половинѣ XVIII в.» («Восходъ», 1899, кн. 1—2); Ю. Гессенъ, «Къ исторіи религіозной борьбы среди русскихъ евреевъ въ концѣ XVIII и началѣ XIX в., по архивнымъ даннымъ» («Книжки Восхода», 1902, №№ 1—2). *С. Дубновъ.*

Хасиды—см. Хасидизмъ.

Хаскіой, или *Хаскёй*—гл. г. округа того же названія (3500 кв. км. и 123500 жит.) въ Вост. Румеліи, на большомъ пути изъ Адріанополя въ Филиппополь, около 15000 жит.; ежегодно большая ярмарка.

Хаспулатъ—одинъ изъ наиболѣе выдающихся правителей Тарковскаго владѣнія (см.). Вступивъ въ 1725 г. на престолъ послѣ своего отца Адиль-Гирея, сосланнаго Петромъ Великимъ въ Колу, Х. началъ управлять владѣніемъ безъ титула шамхала. Въ 1734 г., за оказанныя имъ услуги Надиру, шаху персидскому, Х. былъ возстановленъ въ своемъ званіи и кромѣ того получилъ еще титулъ вали Дагестана, т. е. повелителя Дагестана. Умеръ въ 1765 г., Память о немъ живетъ въ народѣ до сихъ поръ.

Хассе (Carl-Fr. Hasse)—нѣмецкій анатомъ и эстетикъ, род. въ 1841 г. въ Гённигѣ (Шлезвигъ-Голштейнъ), съ 1861 по 1863 г. изучалъ медицину въ Гёттингенѣ, затѣмъ перешелъ въ Кіль, гдѣ былъ назначенъ прозекторомъ и получилъ степень доктора медицины въ 1866 г. Въ 1869 г. перешелъ въ Вюрцбургъ въ качествѣ прозектора, въ 1870 г. въ качествѣ военнаго врача принималъ участіе въ походѣ, а въ 1873 г. занялъ каѳедру анатоміи въ Бреславлѣ. Изъ многочисленныхъ работъ Х., касающихся какъ сравнительной анатоміи, анатоміи человѣка и палеонтологіи, такъ и исторіи искусства, заслуживаютъ особенный интересъ: «Anatomische Studien» (I т., Лейпц., 1873); «Die vergleichende Morphologie und Histologie des häutigen Gehörorgans des Wirbelthiere» (тамъ же, 1873); «Anatomische und palaeontologische Ergebnisse» (тамъ же, 1878); «Das natürliche System der Elasmobranchier» (Іена, 1879—1883); «Beiträge zur allgemeinen Stammesgeschichte der Wirbelthiere» (тамъ же, 1883); «Die Formen des menschlichen Körpers und die Formänderungen bei der Athmung» (съ атласомъ, тамъ же, 1888—1890); «Handatlas d. Hirn- und Rückenmarksnerven» (Висбаденъ, 1900). Подъ заглавіемъ «Kunststudien», Х. издалъ пять тетрадей (1882 — 1894), посвященныхъ критико-эстетическому разбору разныхъ художественныхъ произведеній. *Н. Н. А.*

Хассемъ-хама-цай—высокая гора въ Уральскомъ хр., на границѣ губерній Тобольской, Архангельской и Вологодской, подъ 64°45′ с. ш. У подошвы гора состоитъ изъ бѣлаго, кристаллическаго, плотнаго доломита, пласты котораго падаютъ круто къ ЮВ и прилегаютъ плотно къ глинистымъ сланцамъ темнаго цвѣта, пласты котораго выступаютъ изъ подъ доломита. Вершина горы состоитъ изъ сѣро-красноватаго гранита. Высота не опредѣлена.

Хастелеръ-Курсель (Іоаннъ-Габріель, маркизъ)—австр. инженеръ, родомъ изъ Лотарингіи (1763—1825), учился въ Лилѣ и Мецѣ, окончилъ курсъ въ инженерной академіи въ Вѣнѣ. Въ 1788 г. служилъ въ Молдавіи подъ начальствомъ принца Кобургскаго, при чемъ въ битвѣ при Хотинѣ потерялъ правую ногу. Въ 1792—94 гг. выдвинулся въ Бельгіи, въ борьбѣ съ французами. При раздѣлѣ Польши Х. былъ назначенъ коммиссаромъ при проведеніи границы, а при заключеніи мира въ Кампо-Форміо былъ отправленъ въ Италію, чтобы наблюдать за проведеніемъ границы между Австріей и Цизальпинской республикой; въ 1799 г. назначенъ генералъ-квартирмейстеромъ въ русско-австрійской арміи Суворова, которому оказалъ большія услуги. Въ особую заслугу Х. было зачтено его содѣйствіе при Требіи въ іюнѣ 1799 г. При взятіи цитадели города Алессандріи Х. былъ опасно раненъ картечью. Съ 1801 г. служилъ въ Тиролѣ. Въ войну 1809 г. командуя 8 корпусомъ, который былъ предназначенъ для поддержки возстанія тирольцевъ, онъ вступилъ съ 10000 войска въ Пустертальскую долину проходя всюду какъ-бы въ тріумфальномъ шествіи, занялъ Инсбрукъ, освободивъ весь Тироль отъ врага. Между тѣмъ пораженія австрійцевъ на Дунаѣ сдѣлали положеніе Х. въ Тиролѣ крайне тяжелымъ, вслѣдствіе чего онъ покинулъ южный Тироль и перешелъ въ сѣверную часть страны. Южный Тироль былъ потерянъ. Французы и баварцы стали продвигаться впередъ, а Х. ничего не дѣлалъ противъ надвигающейся бѣды, близоруко пренебрегая народнымъ движеніемъ и народной войной. Не смотря на слабость своихъ силъ, онъ далъ 13 мая битву врагу, но при Вёргль былъ разбитъ наголову, бѣжалъ и во время бѣгства едва не былъ убитъ разсвирѣпѣвшимъ народомъ, такъ что одно время боялся показываться публично. Его пораженіе вызвало всеобщую панику. Х. вывелъ свои войска изъ долины Инна и изъ Тироля. Въ прокламаціи Наполеона, касавшейся Х.-Курселя объявлялось, что «такъ называемый генералъ австрійской службы Х.-Курсель», «какъ виновникъ возстанія тирольцевъ и ужасовъ

продѣлывавшихся надъ плѣнными французами и баварцами, гдѣ бы его не взяли, долженъ быть представленъ въ военный судъ и разстрѣлянъ въ 24 часа», какъ «атаманъ разбойниковъ». Въ 1811—12 гг. командовалъ войсками въ Силезіи, въ 1813 г. руководилъ укрѣпленіемъ Праги. Въ войнѣ 1813 г. онъ командовалъ дивизіей и игралъ второстепенную роль (въ битвахъ при Дрезденѣ и Кульмѣ), былъ произведенъ въ генералъ-фельдцегмейстеры и сдѣланъ комендантомъ Терезіенштадта; послѣ Лейпцига ему данъ былъ подъ команду корпусъ Кленау. Въ французскомъ походѣ 1814 г. Х. не участвовалъ, а во время Вѣнскаго конгресса онъ подготовилъ и написалъ рядъ записокъ по военнымъ вопросамъ. Въ 1814 г. назначенъ комендантомъ Венеціи.

Хасти, *Хати*—см. Слоны.

Хатажукаевское — аулъ Кубанской обл., Майковскаго отд. Жителей 4252. Три мечети, школа, 10 торг.-пром. завед. Торговля кожами.

Хатанга—рѣка Енисейской губ. и у., въ Туруханскомъ краѣ. Рѣка эта по-якутски называется Котуемъ и составляется изъ рѣкъ — Котуя и Монюра (XIX, 820). По соединеніи своихъ вершинъ Х. становится значительной рѣкой до 200 саж. шириной и протекаетъ на ССЗ до впаденія въ нее слѣва самаго большого ея притока р. Хеты, отсюда рѣка направляется къ СВ вплоть до своего впаденія въ Хатангскую губу Ледовитаго ок. По соединеніи своемъ съ Хетой рѣка достигаетъ 1 вер. ширины, а въ устьяхъ до 3 вер. Глубина рѣки отъ 4 до 10 саж. Въ томъ мѣстѣ, гдѣ рѣка пересѣкаетъ горный хребетъ Путораму, между 71° и 72° с. ш., она стремится между ущелій съ чрезвычайною быстротою; ниже этихъ тѣснинъ лѣвый берегъ рѣки становится низменнымъ, состоящимъ изъ песка и глины, правый — возвышеннымъ и сопровождается горами вплоть до устьевъ. Русло рѣки каменистое и песчаное. На Х. довольно много острововъ. Она покрывается льдомъ въ половинѣ сентября, вскрывается въ концѣ іюня. Толщина льда доходитъ до 3 арш., но въ ущельяхъ и тѣснинахъ Путорамы вода въ рѣкѣ не замерзаетъ во всю зиму. Весенній разливъ бываетъ довольно значительный, такъ что лѣвый берегъ ниже устья р. Хеты затопляется на 2 верстахъ и теченіе воды становится быстрымъ. Температура воды лѣтомъ достигаетъ до 13° — 15°, зимою же понижается до 0°. Х. изобилуетъ рыбою и едва рѣка освобождается отъ льда, какъ значительныя стада морской рыбы устремляются изъ Хатангской губы въ рѣку, расходясь затѣмъ по ея притокамъ; въ концѣ августа рыба начинаетъ выплывать обратно въ море. На Х. производится обильный ловъ рыбы на лодкахъ, подымающихъ до 100 пд. груза. По правому берегу рѣки обитаютъ якуты, по лѣвому долганы (тунгузскаго племени, но сильно объякутившіеся). По рѣкѣ расположены (отъ впаденія въ нее р. Хеты) до 6-ти зимовьевъ и сельцо Хатангское, на правомъ возвышенномъ берегу, съ церковью, въ немъ 4 дома и до 12 жителей, считая и церковный причтъ. Сюда для покупки пушнины въ концѣ ноября пріѣзжаютъ торговцы. Въ Х. справа впадаютъ значительныя рѣчки Чепко, Столбовая (Ледяная), Китойкитъ (Ангелька) и большая р. Попигай, при самомъ почти впаденіи Х. въ Хатангскую губу, также менѣе значительныя Жуониха и Блудная; съ лѣвой стороны—Хета и Новая. По низовьямъ рѣки и по берегамъ Хатангской губы находятъ янтарь, а близъ устья Х. имѣются выходы каменнаго угля, который въ началѣ XVIII в. горѣлъ и обметалъ свою трещину нашатыремъ. При устьѣ рѣки находится гора, сложенная изъ рядовъ древесныхъ стволовъ, покрытыхъ земляннымъ слоемъ до 5 саж. толщиною. Длина рѣки отъ соединенія ея вершинъ до устья 600 вер. Бассейнъ ея до сихъ поръ мало изслѣдованъ. *Н. Л.*

Хатангская губа — зал. Сѣв. Ледовитаго ок., Енисейской губ. и у. въ Туруханскомъ краѣ. Устье губы по опредѣленію Норденшельда находится подъ 74°40′ с. ш., ширина губы при устьѣ до 60 вер., длина до 260 вер., при своемъ юго-зап. концѣ губа расширяется до 100 в. Въ сѣв.-зап. ея конецъ вливается широкимъ устьемъ р. Бол. Балахна, имѣющая вмѣстѣ съ рр. Вадѣевской и Безгомонной общее широкое устье. Въ юго-зап. конецъ губы вливается р. Хатанга, имѣющая общее устье съ р. Попигай. Кромѣ этихъ рѣкъ въ губу впадаютъ рр. Мал. Балахна и Новая, противъ устья которой въ губѣ находится природная, каменная арка, возвышающаяся надъ уровнемъ воды на 9 саж. Въ устьѣ губы, ближе къ южн. ея берегу, лежитъ о-въ Св. Преображенія, пустынный и безлѣсный, на которомъ Норденшельдъ, съ парохода «Вега», замѣтилъ много водяныхъ птицъ, кромѣ этого о-ва на половинѣ протяженія губы расположенъ также пустынный, каменистый о-въ Св. Николая и затѣмъ въ губѣ имѣется еще немало другихъ небольшихъ о-вовъ. Глубина губы отъ $2^1/_2$ до $9^1/_2$ саж. Движеніе льда въ губѣ непрекращается всю зиму, къ концу лѣта льды относятся къ С южн. вѣтрами, осенью при продолжительныхъ сѣв. вѣтрахъ льды вновь заполняютъ губу. Приливы въ губѣ не превосходятъ 3 фт., только у о-ва Св. Преображенія Лаптевъ между приливомъ и отливомъ нашелъ разницу въ 7 фт. Температура воды зимою ниже нуля, а въ лѣтнюю пору, благодаря притоку прѣсной воды, болѣе теплой, повышается до 10 и даже до 15°Ц. Правый берегъ губы возвышенъ, по нему и близъ него тянутся скалистыя, обрывистыя горныя возвышенности, лѣвый берегъ болѣе пологій и отчасти плоскій. При входѣ въ Х. губу на Ю мысъ Преображенія (сѣверный мысъ названія не имѣетъ). Х. губа богата рыбою и морскими животными; прежде по берегамъ ея находились промысловыя зимовья, нынѣ запустѣвшія. Х. губа мало изслѣдована. *Н. Л.*

Хати — индійское названіе азіатскаго слона (Elephas asiaticus); см. Слоны.

Хати (груз.) — образъ. Такъ называются у пшавовъ (XXV, 876) молельни или капища святыхъ и боговъ.

Хатибъ (араб.)—у мусульманъ названіе духовнаго должностного лица, обязанность

котораго руководитъ праздничнымъ пятничнымъ богослуженіемъ, читать молитвы и съ каѳедры произносить предшествующія молитвѣ рѣчи (хутба или хатба). Каѳедра, на третьей ступени которой Х. стоитъ во время Хутбы, помѣщается вправо отъ направленной къ Меккѣ ниши для молитвы (мирабъ). Совершаются двѣ хутбы; въ промежуткѣ между обѣими, какъ Х., такъ и прихожане творятъ тихія молитвы. Первая называется хутбатъ алъ-ваасъ, т. е. увѣщательная рѣчь съ поучительнымъ содержаніемъ; вторая, собственно хутба, называется хутбатъ алъ-наатъ и содержитъ символъ вѣры, признаваніе халифовъ, молитву за государя и войско правовѣрныхъ. Кромѣ пятничной хутбы, Х. произноситъ такія рѣчи и при другихъ торжественныхъ случаяхъ, а именно на праздникахъ. Образцы можно найти въ переводѣ на англ. языкъ у Lane, «An account of the manners and customs of the modern Egyptians» (5 изд., т. 1, Л., 1871; по-нѣм., 2-ое изд., Лпц., 1852) и у Sell'a, «Faith of Islam» (Л. и Мадрасъ, 1880). Знаменитыми Х. составлены собранія хутбъ; таково изданіе ибнъ Нубата (Каиръ, 1286 отъ геджры).

Хатма (Chatma) — полное чтеніе текста Корана съ начала до конца. Это особенное богослуженіе, на которое собирается вездѣ кружокъ набожныхъ мусульманъ и для совершенія котораго обыкновенно приглашаютъ книжника. Х. совершается въ опредѣленные дни года на могилахъ набожныхъ лицъ и святыхъ, въ честь ихъ, также—часто передъ похоронами и въ опредѣленные дни послѣ нихъ, въ домахъ, гдѣ трауръ. Х. совершается также при радостныхъ семейныхъ событіяхъ, какъ напр. на праздникѣ обрѣзанія и мног. друг.

Хатовъ (Александръ Ильичъ, 1780—1846)—генералъ-отъ-инфантеріи, писатель, переводчикъ и картографъ. Службу началъ въ елецкомъ мушкатерскомъ полку въ 1797 г., участвовалъ въ Аустерлицкомъ сраженіи, въ 1808 и 1809 гг. въ войнѣ противъ шведовъ и отличился при осадѣ Свеаборга, а во время экспедиціи на Аландскіе о-ва составилъ генеральную карту Сѣверной Финляндіи и шведской и датской Лапландіи до Нордъ-Капа. Съ 1810 г. Х.—директоръ училища колонновожатыхъ въ СПб. и преподаватель фортификаціи, артиллеріи и тактики; съ 1819 г. непремѣнный членъ военно-ученаго комитета, а черезъ 10 лѣтъ и начальникъ его отдѣленія; съ 1823 по 1826 г. исправлялъ должность генералъ-квартирмейстера главнаго штаба Его Вел. Въ 1799 г. составилъ карту театра войны средней Европы отъ предѣловъ Россіи до Франціи; въ 1804 г. составилъ атласъ Швейцарскаго похода 1799 г.; въ 1810 г., по японскимъ подлинникамъ—генеральную карту Японской имперіи; въ 1826 г.—карту восточной половины владѣній Оттоманской Порты съ прилежащими землями, на 12 листахъ; въ 1827 г.—генеральную карту Болгаріи, Валахіи и Румеліи; въ 1830 г.—карты княжества греческаго и Архипелага; въ 1831 г.—военную генеральную карту Западной части Россіи, на 9 листахъ; въ 1836 г.—карту военныхъ дѣйствій россійскихъ императорскихъ и союзныхъ армій противъ французовъ въ 1812—14 гг., на 60 листахъ, и др. Оригинальные и переводные труды Х.: «Общій опытъ тактики» (1811); «О воинской дисциплинѣ» (рукоп. 1819); «Описаніе зимняго похода на Аландскіе ова» (рукоп.); «Военная исторія походовъ въ Россіи въ XVIII стол.» (СПб., 1821, перев.); «Исторія нашествія Наполеона въ Россію» (перев. съ франц. соч. Д. П. Бутурлина: «Histoire militaire de la campagne de Russie en 1812», СПб., 1824) и «Руководство молодымъ офицерамъ къ отправленію службы разныхъ родовъ войска, въ военное время» (1835).

Хатовъ (Иванъ Ильичъ, 1785—1875)—братъ предыдущаго, генералъ-лейтенантъ, военный писатель. Состоя съ 1802 г. дежурнымъ офицеромъ въ первомъ кадетскомъ корпусѣ, онъ преподавалъ тамъ русскій языкъ и ситуацію; въ 1820 г. былъ назначенъ дежурнымъ штабъ-офицеромъ при главномъ директорѣ пажескаго и кадетскихъ корпусовъ, въ 1834 г. директоромъ Александровскаго малолѣтняго кадетскаго корпуса. Еще въ 1811—12 г. Х. перевелъ съ нѣмецкаго: «Объ атакѣ и оборонѣ крѣпостей», «Полевую фортификацію», «Наставленіе о съемкѣ мѣстностей посредствомъ мензулы» и «Воинскіе уставы о строевой пѣхотной и кавалерійской службѣ прусскихъ войскъ». Затѣмъ съ французскаго перевелъ—«Памятную книжку для военныхъ людей» (1818); уже послѣ его смерти былъ напечатанъ въ «Древней и Новой Россіи» (1877, II т.) его мемуаръ 1840 г.: «Вопросъ о смертной казни въ Сибири».—Ср. «Русскій Инвалидъ» за 1875 г., № 241

Хатовы—дворянскій родъ, записанный въ I ч. родословной книги по Пензенской губ. Родоначальникъ его *Илья Меркульевичъ* Х. — участникъ Семилѣтней войны, секундъ-маіоръ (1777), совѣтникъ правленія государственнаго заемнаго банка (1786). Гербъ внесенъ въ Гербовникъ (I ч., 117 стр.).

Хатти-гумаюнъ—см. Гатти.

Хатты—древнее германское племя въ Гессенѣ—см. Катты (XIV, 764).

Хатукаевцы или *Хатуко абль* — см. Гатюяхай иначе Гатыкайцы (VIII, 178).

Хатунь-Талакъ—см. Талакъ.

Хатунь — село Московской губ., Серпуховскаго у., при р. Лопаснѣ, въ 27 в. отъ уѣздн. г. Ткачество и расписываніе гжельской посуды (см. Гжель, VIII, 612); жит. 3 тыс. Упоминается въ завѣщаніи вел. кн. Василія (1504 г.).

Хатъ — мысъ въ Приморской обл., Сѣв. Уссурійскаго края, на прав. берегу р. Уссури, въ 3 в. ниже поселка Виднаго; состоитъ изъ крупнозернистаго сѣраго гранита.

Хатыстахъ — лѣвый рукавъ р. Лены Якутской обл. и окр., нынѣ сильно обмелѣвшій, при которомъ построенъ гор. Якутскъ, нынѣ отстоящій отъ этого рукава болѣе чѣмъ на полверсты. Весною Х. наполняется водою и въ это время подходитъ къ городу. Рукавъ отдѣляется отъ главнаго русла Лены цѣлымъ рядомъ острововъ и заносится пескомъ. На берегу рукава была пробита Шергинымъ шахта, до 55 саж. въ глубину, удоб-

шая для изслѣдованія температуры земныхъ слоевъ. Академикъ Миддендорфъ въ 1840-хъ годахъ нашелъ верхнее отверстіе шахты на 36 фт. выше ледяного уровня Лены. До самаго дна шахта проходитъ черезъ пласты песчаника, между многими изъ нихъ сохраняются обуглившіеся растительные остатки. Нижніе пласты похожи на верхніе, только обнаруживаютъ въ себѣ признаки бо́льшаго давленія и продолжительнаго окаменѣнія. Въ песчаникѣ этомъ не замѣчено слѣдовъ морскихъ формацій. Средн. темп. земли въ шахтѣ, по изслѣдованію Миддендорфа: на глуб. 1 саж. — 11,2°, на 3 саж. — 9,9°, на 7 саж. — 8,3°, на 15 саж.—6,7°, на 30 саж. — 4,9° на 43 саж.—3,8° и на днѣ шахты (55 саж.) — 3,1°. *Н. Л.*

Хатьма — по Двигубскому, названіе растенія Lavathera thuringiaca L. (см. Просвирнякъ), отъ татарскаго хатами и персидскаго хэтми.

Хатѣичи (Хотѣичи)—село Московской губ., Богородскаго у., въ Гуслицкомъ районѣ, на р. Нерской. Жит. 3200, большею частью раскольники. Хмѣлеводство.

Хаузе—китайское названіе виверровой или енотовой собаки (Canis procyonoides), см. Енотовидная собака.

Хауки (Chauci)—одинъ изъ важнѣйшихъ древнихъ сѣверо-германскихъ народовъ ингевонской группы. Х. жили между нижнимъ теченіемъ Эмса и Эльбы, по берегу Нѣмецкаго моря и по обоимъ берегамъ р. Везера. Повидимому, названіе «Х.» придавалось не одному племени, а цѣлой группѣ ихъ. Х. дѣлились на «большихъ» и «малыхъ», при чемъ границей между тѣми и другими служилъ Везеръ. Тацитъ въ «Германіи» указываетъ на многочисленность и силу, но въ то же время и на миролюбіе Х. Хауки пришли въ соприкосновеніе съ римлянами при Августѣ: въ 12 г. до Р. Хр. Друзъ прошелъ черезъ ихъ страну и принудилъ ихъ къ союзу съ Римомъ, что вызвало присоединеніе Х. къ союзу германскихъ племенъ, направленному противъ Рима. Затѣмъ въ ихъ странѣ дѣйствовали Тиверій и Германикъ. Тиверій вторгся въ ихъ страну изъ земли херусковъ и съ моря, на судахъ, и много Х. опять подчинилось Риму. Х. остались вѣрными Риму послѣ пораженія Вара въ Тевтобургскомъ лѣсу и помогали своими отрядами Германику въ его борьбѣ съ херусками, но они послѣ возстанія фризовъ въ 28 году освободились отъ власти Рима. Позднѣе Корбулонъ вступилъ въ ихъ земли, чтобы вновь подчинить ихъ Риму, но долженъ былъ отказаться отъ выполненія этого плана. Во второмъ вѣкѣ ихъ упоминаетъ Птолемей. При Дидіи Юліанѣ (X, 580) Х. произвели вторженіе, вынудившее его вести войну съ ними. Уже въ 1 в. послѣ Р. Хр. Х. занимались морскими грабежами. Впослѣдствіи Х. перешли Эмсъ, вытѣснили бруктеровъ и заняли мѣста, лежавшія южнѣе ихъ родины. Они, вѣроятно, тѣснили франковъ, что и заставляло послѣднихъ усиленно стремиться на западъ. Въ IV вѣкѣ имя Х. постепенно отступаетъ на заднiй планъ передъ болѣе общимъ обозначеніемъ «саксовъ», въ составъ которыхъ они и вошли. Оставшаяся на сѣверѣ и продвинувшаяся нѣсколько западнѣе часть Х. смѣшалась съ фризами, которые подчинили ихъ. Наименованіе населенія этихъ мѣстностей Х. (въ нѣсколько измѣненной формѣ «хуговъ») встрѣчается еще у англо-саксонскихъ писателей. *Д. К.*

Хаукивеси (Haukivesi) — значительное озеро системы Саймы длиною около 70 вер., мѣстами шириною до 30.

Хауреги (Juan de Jauregui)—испанскій поэтъ и живописецъ, севильскій дворянинъ, потомокъ древняго бискайскаго рода. Род. около 1570 г. Первоначально хотѣлъ посвятить себя живописи и отправился въ Римъ. Въ 1607 г., во время пребыванія въ Римѣ, издалъ переводъ «Аминты» Тассо. По возвращеніи въ Мадридъ былъ принятъ при дворѣ. Въ 1613 г. Сервантесъ въ своихъ «Novelas» съ похвалой упоминаетъ о портретѣ, сдѣланномъ знаменитымъ Х. Въ 1618 г. Х. издалъ въ Севильѣ сборникъ стихотвореній. Въ 1620 г. участвовалъ въ поэтическомъ конкурсѣ, устроенномъ Лопе де Вега на празднествѣ по случаю канонизаціи св. Исидора. Въ 1624 г. напечаталъ въ Мадридѣ поэму въ 5 небольшихъ пѣснях «Orfeo». Это произведеніе имѣло большой успѣхъ и вызвало даже у знаменитаго Монтальвана желаніе соперничать съ Х. Монтальванъ издалъ поэму на тотъ же сюжетъ и его въ этой борьбѣ поддерживалъ Лопе. Въ 1640 г. Х. закончилъ свой вольный переводъ или скорѣе передѣлку, лишенную вкуса, поэмы Лукана «Pharsalia». Умеръ Х. въ 1649 или 1650 г. Х. былъ принципіальнымъ противникомъ Гонгоры и въ своемъ «Discurso sobre el estilo culto y oscuro» (1628) нападалъ на его вычурный и напыщенный стиль. Тѣмъ не менѣе онъ не вполнѣ избѣжалъ этого вліянія. Свободны отъ гонгоризма лишь его небольшія стихотворенія, изъ которыхъ лучшими считаются «Ода на роскошь», отличающаяся благородствомъ и возвышенностью стиля, и изящная selva «Acaecimiento amoroso», гдѣ Х. описываетъ купанье своей возлюбленной. Менѣе удачны его сонеты. См. Sedano, «Parnaso español» (т. IX); «Orfeo de J. de J.» (Мадридъ, 1824); «Rimas de J. de J.» (Севилья, 1618). Къ изданнымъ въ 1634 г. «Dialogos de lapintura Carducho» приложена статья Х. противъ налога, взимавшагося съ картинъ. *Н. Г.*

Хаусъ—одно изъ названій болотной рыси (Lynx chaus), называемой также чаусъ (см.).

Хафизъ (Шемсъ-Эддинъ-Мухаммедъ) — знаменитый персидскій поэтъ — см. Гафизъ (VIII, 187) и Персидская литература (XXIII, 365). Новыя, хорошія изданія: 1) Констант., 1870, съ двумя коммент. (2-й—Суди); 2) Кальк., 1881—maiora Джаррета и 3) «Odes of H., with explanatory notes by Pistanji Kuvarji Taskar» (Бомб., 1887; Education Society's press). Прозаическій полный англ. переводъ Х. Вильберфорсъ-Кларка (Лонд., 1891) снабженъ комментаріями и очень важнымъ введеніемъ, съ

полной библіографіей. Стараніе Вильберфорсъ-Кларка видѣть въ поэтѣ только мистика не встрѣтило себѣ сочувствія у оріенталистовъ (см. «Quarterly Review», 1892, январь, 33—63; Эте, въ «Grundr. der Iran. Philol.», 1896, II, 303). Изъ нѣм. перев. заслуживаетъ вниманія еще Боденштедта (Б., 1877). По-русски, кромѣ Фета, см. группу стих. въ вольномъ перев. М. Прахова въ «Русскомъ Вѣстникѣ» (1874, № 1, 215—243). Отдѣльныя газели переводили: Г. С—въ, въ «Цвѣтникѣ» (1810, ч. 6, 78); съ франц. изъ Журдена—«Вѣстникъ Европы» (1815, № 10, 173); Ю. Познанскій—«Моск. Телеграфъ» (1826, № 10, 66—67); Ф. Г., «Нетлѣнные глаза» («Сѣверная Пчела», 1827, № 67); «Казанскій Вѣстникъ» (1829, кн. 7, 216—222); Пл. Ст—въ, «Къ виночерпію» («Тифл. Вѣд.», 1830, № 1); Л. Якубовичъ («Литер. Газета», 1831, № 26, 210); П. П. («Молва», 1835, № 24—26, 387—389); М. Лосіевскій («Оренб. Листокъ», 1877, № 7); П. Гнѣдичъ, «Если листъ летитъ на землю» («Нива», 1879, № 24 и 1884, стр. 806); Ап. Майковъ («Нива», 1879, № 9); Уманецъ («Сѣв. Вѣстникъ», 1890). По-малорусски: А. Крымскій, «Житье і Слово» (1895, кн. I). О Х. см., кромѣ Вильберфорсъ-Кларка и Эте: Дефремери (въ «Journ. Asiat.», 1858, XI, 406—425); С. де-Саси (въ «Notices et extraits», т. IV, 238 сл.); С. Робинсонъ, «Persian Poetry» (385 сл.); Гар. Расмуссенъ, «Studier over H. med sideblik til andre pers. lyrikere» (Копенгагенъ, 1892). *А. Крымскій.*

Хафизы (арабское слово)—хранители, блюстители. Такъ называются чтецы Корана, знающіе его наизустъ, почему и причисляются къ духовному сословію.

Хахамъ—титулъ раввина у восточныхъ евреевъ. Въ Турціи главный раввинъ константинопольской общины носитъ званіе Х.-баши; онъ состоитъ членомъ государственнаго совѣта и пользуется правомъ юрисдикціи надъ всѣми евреями Оттоманской имперіи, кромѣ дѣлъ уголовныхъ.

Хахановъ (Александръ Соломоновичъ)—профессоръ грузинской словесности въ Лазаревскомъ институтѣ восточныхъ языковъ въ Москвѣ, извѣстный оріенталистъ. Род. въ 1866 г., кончилъ 1 тифлисскую гимназію и историко-филологическій факультетъ московскаго университета, гдѣ съ 1900 г. читаетъ лекціи по грузинской исторіи и литературѣ въ качествѣ привать-доцента. Главный трудъ его—«Очерки по ист. груз. слов.» (3 вып., М., 1895, 1897, 1902) представляетъ собою обзоръ памятниковъ устной и письменной литературы съ древнѣйшихъ временъ до конца XVIII в. Статьи же, посвященныя Х. грузинскимъ писателямъ XIX в. въ журналахъ («Русская Мысль», «Жизнь», «Кавказскій Вѣстникъ» и др.), составятъ 4-й вып. «Очерковъ». Первыя его печатныя работы на груз. языкѣ: «Слѣды народной поэзіи въ груз. лѣтописи» и «Крѣпостное право въ Грузіи до присоединенія ея къ Россіи» (Тифл., 1890) обличаютъ въ немъ воспитанника московскаго унив.—ученика профессоровъ Герье, Виноградова, Ключевскаго и Миллера. Строгій историко-критическій методъ онъ приложилъ въ разработкѣ «Источниковъ по введенію христіанства въ Грузіи» и въ монографіи «Древнѣйшіе предѣлы разселенія грузинъ по Мал. Азіи» (М., 1890 и 1892). Результаты его изысканій по древностямъ Грузіи изложены въ «Археологической экскурсіи на Кавказъ» 1892, 1893 и 1895 гг. (Москва, 1897). Изъ другихъ работъ, число которыхъ доходитъ до 80, отмѣтимъ изданіе «Калилы и Димны» и «Балвара и Іодасафа», грузиткій текстъ съ перев. (М., 1898, 1902), отрывковъ изъ метафизики и философіи груз. католикоса Антонія (М., 1902), груз. дворянск. акты (М., 1894), церк. акты или гуджары (Кут., 1893), каноны Іоанна Постника и правила VI вселенскаго собора (М., 1902), «Барсова кожа», поэма XII Руставели по рук. моск. арх. иностр. дѣлъ (М., 1898). Х. напечаталъ на франц. языкѣ «Φυσιολογος en traduction géorg.» (П., 1898); «Histoire de Géorgie» (П., 1900); «La situation des arméniens dans le royaume de Géorgie» («Journ. Asiat.», 1898, мартъ-апр.); на нѣмецкомъ яз.: «Ueber den gegenwärtigen Stand der grusinischen Philologie» и «Grusisches Bruchstück der Kalilag u. Dimnag» («Wiener Zeitschr. f. d. Kunde d. Morgenl.», VII и XIV т.). Принимаетъ участіе почти во всѣхъ кавказскихъ изданіяхъ (рус. и груз.), состоитъ сотрудникомъ «Рус. Вѣд.», «Рус. Мысли», «Этногр. Обозр.», помѣщалъ статьи въ «Вѣстн. Европы», «Журналѣ для всѣхъ», «Жизни», «Юрид. Вѣстн.», «Вѣстникѣ всемірн. ист.», настоящемъ «Энциклоп. Словарѣ» и др. Состоитъ также преподавателемъ исторіи и русской словесности въ моск. женск. гимназіяхъ, гдѣ ведетъ литературныя бесѣды на темы изъ новѣйшей русск. литературы. О способѣ и результатѣ этихъ бесѣдъ Х. напечаталъ нѣсколько статей въ «Вѣстн. Восп.» за 1895 и 1899 гг.

Хахлачи (отъ араб. халх—народъ и лакскаго лавай—высшій, превосходный)—титулъ правителей Казикумуха, послѣ того, какъ они въ половинѣ XVII в. отложились отъ Шамхала. Х. избирался представителями всѣхъ лакскихъ сословій, при чемъ выборъ обыкновенно падалъ на старшаго въ родѣ шамхальской фамиліи, оставшейся въ Кумухѣ. Въ ближайшее управленіе народомъ Х. не вмѣшивался. Особаго содержанія не получалъ, а довольствовался добровольными приношеніями жителей. Главная обязанность Х. заключалась въ сборѣ ополченія и въ начальствованіи надъ нимъ. Впослѣдствіи Х. значительно увеличили свою власть и, сдѣлавъ это званіе наслѣдственнымъ, приняли въ началѣ XVIII в. титулъ казикумухскихъ хановъ (см.). *П. Г.*

Хахма (Cynocephalus porcarius)—обезьяна изъ рода павіановъ (см.) темнобураго цвѣта, съ фіолетово-чернымъ лицомъ, руками и ушами; волосы, покрывающіе большую часть тѣла, длинные; общая форма тѣла неуклюжая; длина до $1^3/_4$ м., при чемъ около трети длины составляетъ хвостъ. Водится въ южной Африкѣ и ведетъ образъ жизни, сходный съ другими павіанами (см.).

Ха-Хоуза—отрогъ хр. Сихотэ-Алина въ Приморской обл., служитъ водораздѣломъ между системой прит. р. Даубихэ и вост. прит.

оз. Ханка, отъ котораго отстоять въ 30—40 в. Выс. Х. довольно значительна.

Хацеліусъ (Артуръ, 1833—1901)—основатель стокгольмскихъ музеевъ—«Сѣвернаго» и на открытомъ воздухѣ въ паркѣ Skansen. Защитивъ въ упсальскомъ университетѣ диссертацію на степень доктора философіи, Х. состоялъ нѣкоторое время преподавателемъ въ высшей женской семинаріи. Въ 1868 г. оставилъ педагогическое дѣло, чтобы всецѣло отдаться литературному труду. Болѣе крупные его труды: «Разсказы объ отечествѣ», для юношества, и изслѣдованіе «О шведскомъ переводѣ Библіи». Х. интересовался, преимущественно, стариной и развитіемъ скандинавскихъ народовъ. Еще въ молодыхъ годахъ онъ предпринималъ частыя поѣздки по Швеціи и изучалъ всѣ ея области, не исключая Лапландіи. Х. всегда мечталъ основать музей, въ которомъ были бы сосредоточены предметы, носящіе отпечатокъ старины и совокупность которыхъ давала бы самое полное представленіе о жизни предковъ. Въ 1870 г. Х. весь отдался любимому дѣлу, работая безъ помощниковъ; одинъ справлялся съ огромною корреспонденціей, составлялъ смѣты и чертежи, собиралъ коллекціи, выпрашивая различные предметы для будущаго своего музея. Въ 1873 г. ему удалось открыть первый отдѣлъ музея, получившаго названіе «Скандинавскаго этнографическаго музея». Съ этихъ поръ обильныя приношенія начали поступать къ нему со всѣхъ концовъ Швеціи. Въ 1879 г. Х. окрестилъ свое созданье «сѣвернымъ музеемъ», который въ 1888 г. занималъ уже помѣщеніе въ 90 комнатъ и былъ обставленъ богатѣйшими коллекціями. Взорамъ посѣтителей впервые открылся, воспѣтый въ сагахъ, древній сѣверъ. Съ 1889 г., по настоянію Х., начали изыскивать средства для постройки новаго зданія, въ настоящее время уже законченнаго и составляющаго одно изъ самыхъ лучшихъ украшеній города. Въ 1900 г. «Сѣв. Музей» имѣлъ каталогъ, вмѣщавшій въ себѣ 85000 №№ различныхъ предметовъ, не считая книгъ, гравюръ, портретовъ (25000), монетъ и почтовыхъ марокъ. Музей имѣетъ весьма значительную библіотеку, собственный огромный архивъ. «Сѣверный Музей» представляетъ совершенно самостоятельное учрежденіе, внѣ всякой зависимости отъ правительства, и управляется выборными лицами. Обширныя коллекціи музея составлены изъ предметовъ, добытыхъ въ Швеціи, Норвегіи, Даніи, Исландіи, Финляндіи, Германіи, Остзейскихъ провинціяхъ, Гренландіи и въ Лапландіи (шведской, норвежской, финляндской и русской). Болѣе богатыми считаются отдѣлы археологическій и этнографическій. Въ 1891 г. онъ задумалъ основать музей на открытомъ воздухѣ. Въ вост. части города, наз. звѣринцемъ (Djurgården), рядомъ съ «Сѣв. Муз.» для этой цѣли отведено мѣсто, наз. Skansen. Обширный паркъ, разбитый въ этой мѣстности, въ настоящее время вмѣщаетъ почти всѣ виды растительности, произрастающіе на всемъ протяженіи Швеціи. Нѣкоторымъ частямъ парка искусственнымъ образомъ приданъ характеръ, присущій отдѣльнымъ областямъ. Тутъ же устроенъ зоологическій садъ, дающій наглядное понятіе о фаунѣ сѣвера. Наибольшій интересъ, однако, представляютъ жилища сѣверныхъ народовъ. Между ними обращаютъ на себя вниманіе избы, со всѣми службами, богатыхъ крестьянъ и бѣдныхъ торпарей, лапландскія юрты въ зимнее и лѣтнее время, съ пасущимися около нихъ сѣверными оленями, и жилище самоѣдовъ. Въ паркѣ ежегодно устраиваются народныя гулянія съ историческими процессіями. *К. Грэнхагенъ.*

Хациро (Хациро-гата, Гапира)—большое лагунное озеро на западномъ берегу острова Нипона, подъ 40° с. ш.; соединяется съ моремъ р. Фунагавой, доступно для входа мелкихъ судовъ.

Хачекъ (Berthold Hatschek)—австрійскій зоологъ, род. въ 1854 г., въ 1885 г. назначенъ профессоромъ зоологіи при нѣмецкомъ университетѣ въ Прагѣ, въ 1897 г. перешелъ профессоромъ въ Вѣну. Х. работаетъ преимущественно, въ области эмбріологіи и сравнительной анатоміи. Онъ напечаталъ между прочимъ: «Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Lepidopteren» (1877); «Ueber Entwicklungsgeschichte von Teredo» (1880); «Entwicklung der Trochophora von Eupomatus uncinatus» (1885); «Studien über Entwicklung des Amphioxus» (1881); «Die paarigen Extremitäten der Wirbelthiere» (1889); «Die Metamerie des Amphioxus und des Ammocoetes» (1892); Х. началъ издавать учебникъ зоологіи, къ сожалѣнію оставшійся по сіе время незаконченнымъ («Lehrbuch der Zoologie», вып. 1—3, 1888—1891). Кромѣ того, онъ вмѣстѣ съ Кори, издалъ «Elementarcursus der Zoologie» (1896). *Н. Н. А.*

Хашкетинская—ст-ца Кубанской обл., Майкопскаго отд.; жит. 3413; церковь, школа. 5 торг.-пром. завед.

Хащевато—см. Хощевато.

Ха-янъ-дао—островъ Квантунской обл., самый восточный и большой изъ группы Блондъ (Blond Is.). Расположенъ въ Корейскомъ заливѣ, имѣетъ около 9 км. съ С на Ю и болѣе 5-ти въ ширину. Западное побережье о-ва образуетъ небольшую прекрасную для стоянки судовъ бухту Торнтонъ. Х. населенъ китайскими рыбаками и является самымъ населеннымъ о-вомъ Корейскаго залива. Во время китайско-японской войны, японцы имѣли на о-вѣ склады, а въ гавани его стоянку для флота. О-въ отошелъ къ Россіи по конвенціи съ Китаемъ 15 (27) марта 1898 г. и причисленъ къ Квантунской обл. Уступка о-ва русскимъ возбудила ожесточенныя нападки англичанъ и японцевъ, стремившихся доказать, что всѣ группы о-вовъ Блондъ и Эллиотъ не принадлежатъ къ Маньчжурскимъ о-вамъ и потому не должны быть присоединены къ Квантунской территоріи. Ошибочность этого взгляда доказана д-ромъ Бретшнейдеромъ. См. «Извѣстія Имп. Русск. Географическаго общества» (XXXVI).

Хвалитны—стихи изъ псалмовъ хвалитныхъ (148, 149 и 150) и стихиры, соединенныя съ ними.

Хвалынскій резервный пѣхот. **батальонъ**—переименованъ въ 1891 г. изъ 92-го

[illegible] баталіона, сформированнаго въ [illegible]

[illegible]товцы — см. Фастовцы (XXXV, [illegible]

[illegible]ынское или *Хвалисское море* — [illegible] названіе Каспійскаго моря [illegible]).

[illegible]ынскъ — уѣздн. гор. Саратовской [illegible] берегу Волги. Х. расположенъ [illegible]ности, наклонной къ р. и окру[illegible] высокими, большею частью [illegible] известково-мѣловыми горами [illegible] ур. Волги). Жителей 15465 (7263 [illegible] жнщ.); жилыхъ домовъ 2300, почти [illegible]; прк. правосл. 5, единовѣрч. 1, [illegible] женск. прогимназія, начальн. шк. 1 [illegible] прк.-приход.; город. публичная би[illegible] Фабрикъ и заводовъ (1898 г.) 30 съ [illegible] и производ. на 32 тыс. руб., все не[illegible] болѣе ремесленнаго характера. Тор[illegible] положенію города среди хлѣ[illegible] мѣстности, обширная, хотя подъ влі[illegible] неурожаевъ послѣднихъ лѣтъ значи[illegible] сократилась: въ 1898 г. съ пристани [illegible] отпущено грузовъ, почти исключи[illegible] хлѣбныхъ (пшеницы)—4149 тыс. пд., [illegible] г.—3910 тыс. пд., въ 1900 г. — 1456 [illegible] отправляется много яблокъ изъ са[illegible] находящихся въ городѣ и окрестностяхъ. [illegible] хлѣба на берегу Волги обширные [illegible] (вмѣстимостью въ $3^1/_2$ милл. пд.). Го[illegible] общ. банкъ и ломбардъ. Городской [illegible] 1896 г.: доходы—79465 руб. (съ не[illegible] и оброчныхъ статей—51068 руб.); [illegible]—77334 руб., изъ нихъ на содержаніе [illegible] самоуправленія 11222 руб., народн. [illegible]—6917 руб. и на медиц. — 8522 руб. [illegible] изъ центровъ старообрядчества: [illegible] раскольниковъ въ самомъ городѣ, кромѣ [illegible] 6—7 вер. отъ него, по долинѣ рч. Че[illegible] расположены скиты—резиденція ар[illegible] «австрійскаго согласія».

[illegible] Противъ г. Х. Волга очень ши[illegible] и посреди ея имѣется обширный о-въ [illegible] нѣкогда покрытый боромъ. На [illegible] въ 1556 г. возникло укрѣпленное [illegible] поселеніе Сосновка. Въ XVIII в. [illegible] Сосновки переселились на материкъ, [illegible] нынѣшняго Х., и тоже укрѣпились [illegible] защиты противъ кочевниковъ. Селеніе [illegible] хеларемъ московскаго Чудова [illegible] въ 1764 г. оно перешло въ вѣдѣніе [illegible] экономіи, а въ 1780 г. переобразо[illegible] въ уѣздн. городъ Саратовскаго намѣстни[illegible] впослѣдствіи губерніи, и переимено[illegible] въ Х., въ память хвалиссовъ—нѣкогда [illegible] по низовьямъ р. Волги и по бе[illegible] Каспійскаго моря.

[illegible] находится на СВ губерніи [illegible] прилегаетъ къ р. Волгѣ, на прав. [illegible] которой онъ расположенъ. *Простран*[illegible] Х. у. [illegible],6 кв. вер. или 575602 дес. [illegible] у. гориста и изрѣзана оврагами; [illegible] теченія р. Волги мѣловой форма[illegible] толщиною 200 и болѣе фт., лежитъ [illegible] пластахъ, заключающихъ Ammo[illegible]. Другой отрогъ пересѣкаетъ СЗ [illegible] водораздѣломъ между прито[illegible] (Терешка) и Суры (Кадада). Абс. высота отдѣльныхъ пунктовъ достигаетъ въ южн. части у 1200 фт., при чемъ уровень р Волги у г. Х. всего 20 фт. надъ ур. моря. *Почва* вслѣдствіе рельефа мѣстности въ отдѣльныхъ частяхъ уѣзда весьма разнообразна: горы какъ вдоль Волги, такъ и на СЗ уѣзда, а также склоны береговъ рр. большею частью обнажены или покрыты пескомъ, широкія долины и котловины имѣютъ черноземную почву, въ плоскогоріяхъ почвенной покрой весьма пестрый (глинистая, хрящеватая, суглинистый и супесчаный черноземъ); въ общемъ, въ Х. у. преобладаетъ тучный черноземъ (15% гумуса), слой котораго въ среднемъ по уѣзду ок. $^1/_2$ арш. глубины. Подпочвой суглинистаго чернозема служитъ глина, подъ каменистыми почвами, супесью и супесчанымъ черноземомъ залегаетъ песокъ. *Воды.* Значительныхъ рѣкъ, кромѣ Волги, нѣтъ; изъ притоковъ ея болѣе другихъ Терешка и Тереса, остальныя—не болѣе какъ ручьи, текущіе въ оврагахъ; небольшія озера встрѣчаются на поймахъ Волги, болота—въ долинѣ р. Терешки. *Лѣса* въ Х. у. занимаютъ 24% всей поверхности, тогда какъ во всей Саратовской губ. они составляютъ 13%; лѣсистѣе Х. сосѣдній съ нимъ (съ С) Кузнецкій у. (38%). Лѣса расположены главнымъ образомъ на СЗ на песчаныхъ почвахъ (хвойные), на горахъ, по берегу и островамъ Волги (чернолѣсье: дубъ, осина, осокорь, ива и др.). Въ началѣ XIX в. въ Х. у. были обширные вѣковые лѣса (водились медвѣди); нынѣ они сильно истреблены и большею частью мелкіе. *Жителей* (1897 г.) — 197401 (96301 мжч. и 101170 жнщ.), изъ нихъ собственно въ уѣздѣ 182006 и въ г. Х.—15465 жит. На 1 кв. вер. приходится 36 жит.; по густотѣ населенія Х. у., послѣ Саратовскаго (47), Кузнецкаго (39) и Вольскаго (38 жит.), занимаетъ 4-е мѣсто въ губерніи. Великороссы составляютъ 53% населенія уѣзда, татары и мордва на 22%, чуваши—3%. Главная масса населенія православные, татары исповѣдуютъ исламъ, среди русскихъ много раскольниковъ. Селеній въ Х. у. 137, такъ что на каждое приходится свыше 1000 жит.; наиболѣе людныя изъ селеній: Самодуровка (6 тыс. жит.), Широкій Буеракъ, Старая Кулатка и Елшанка (свыше 5 тыс. жит.). *Землевладѣніе.* Удобныхъ земель въ Х. уѣздѣ насчитывается 537972 дес. (93,5%), казенной и удѣльной — 51775 дес., частновладѣльческой—150845, крестьянской 335352 дес. (въ томъ числѣ 318 тыс. дес. надѣльной), Изъ частновладѣльческой въ 1895 г. принадлежало пот. дворянамъ 61180 дес. (въ 1871 г. въ ихъ владѣніи было 98604 дес.); крестьяне при содѣйствіи крестьянскаго банка до 1901 г. пріобрѣли 7606 дес. Въ зем. банкахъ заложено (къ 1900 г.) 86 земельныхъ имуществъ въ 69178 дес. (30275 дес. въ двор. банкѣ). Главное занятіе населенія—хлѣбопашество; распаханное пространство занимаетъ 52% площади уѣзда. Преобладающая система трехполье, залежная продолжаетъ еще практиковаться. Подъ вліяніемъ ряда неурожаевъ, посѣвная площадь сокращается: въ 1887 г. подъ посѣвами было 181 тыс. дес., въ 1899 г. — 163 тыс. дес.; сокращеніе происходитъ глав-

нымъ образомъ на земляхъ частновладѣльческихъ, тогда какъ на крест. надѣлѣ она осталась почти безъ измѣненія (ок. 132 тыс. дес.). Изъ растеній культивируется слѣдующія (данныя 1901 г. въ % по всей посѣвной площади):

	У крестьянъ.	У части влад.
Пшеница (яров.) . .	46,8%	60,5%
Рожь	19,5 »	9,8 »
Подсолнухъ	12,3 »	13,9 »
Овесъ	8,5 »	6,1 »
Просо	7,2 »	3,6 »
Ячмень	1,7 »	— »
Чечевица	— »	3,4 »
Прочія растенія .	4,0 »	2,7 »
	100	100

Изъ проч. растеній болѣе всего (особенно у крестьянъ) сѣютъ горохъ, картофель и коноплю, менѣе—гречиху, колбу и ленъ. Подсолнухъ началъ распространяться въ Х. у. за послѣдніе 25—30 лѣтъ. Въ послѣдніе годы сократились посѣвы ржи, ячменя и гречихи, увеличились—овса и проса. Средняя урожайность (чистый сборъ, искл. сѣмянъ) съ 1 дес.:

Ржи .	35—50	мѣръ	или	самъ	4—6
Пшеницы	25—60	»	»	»	3—8
Овса .	50—70	»	»	»	3—5
Ячменя .	40—55	»	»	»	5—7

Садоводство развито, особенно въ берегахъ р. Волги. У крестьянъ Х. у. насчитывается 3675 садовъ, главнымъ образомъ, яблочныхъ (отчасти вишневыхъ). Много питомниковъ, саженцы изъ которыхъ (яблони) продаются въ Заволжье, особенно въ губерніи Уфимскую и Вятскую. *Скотоводство* существуетъ какъ подспорье къ хлѣбопашеству; въ 1900 г. скота въ уѣздѣ насчитывалось: лошадей — 42850, крупнаго рогатаго скота — 53508, овецъ — 145197, свиней—4202 гол.; 88% всего количества скота — крестьянскій. Сравнительно съ 1885 г., скота у крестьянъ сократилось: лошадей на 20%, крупнаго рогатаго на 13%. *Промысловая жизнь* слабо развита. Въ 1898 г. фабрикъ и заводовъ въ уѣздѣ было 586, съ 1168 рабочихъ и производствомъ на 265 тысячъ руб.; изъ нихъ болѣе значительные: 1 стекольный заводъ (въ с. Широкомъ Буеракѣ) и 2 лѣсопильныхъ; много мельницъ. Изъ производствъ домашняго и кустарнаго характера болѣе распространены: маслобойное, овчинное, кожевенное; имѣются также гончары, кузнецы и телѣжники. *Торговля* сосредоточена главнымъ образомъ въ гор. Хвалынскѣ, на волжскихъ пристаняхъ Алексѣевкѣ и Широкомъ Буеракѣ и въ селахъ Павловкѣ и Дворянской Терешкѣ. *Школы* въ у. 48, изъ нихъ: министерскихъ 1 двуклассная, земскихъ 15 (въ 1900—01 г. учениковъ было 1102 мальч. и 199 дѣв.), церк.-прих. 31 и частная 1. *Медицина.* Х. у. раздѣленъ на 6 врачебныхъ участковъ; больницъ земскихъ 4 (1 въ гор. Хвалынскѣ), пріемный покой 1; врачей 7, фельдшеровъ 16, фельдшерицъ и акушерокъ 10. *Расходы* уѣзднаго земства по смѣтѣ 1902 г. исчислены въ 138675 р.; изъ нихъ на земское самоуправленіе—12503 р., учебную часть — 16095 р., медицину—64382 р.; главнѣйшій источникъ земскихъ доходовъ—земельный сборъ (115903 р. или 84% смѣты). Ср. «Сборникъ стат. свѣдѣній по Саратовской губ.» (т. V: «Х. уѣздъ», Саратовъ, 1886); «Саратов. зем. недѣля», 1902 г., № 1 и 4. *Д. Р.*

Хвастовъ—мст. Кіевской губ., Васильковскаго у., см. Фастовъ (XXXV, 355).

Хватательныя клѣтки или *коллобласты* (Greifzellen, lasso-cells)—встрѣчаются въ эктодермѣ гребневиковъ и въ сущности каждая представляетъ не одну, а двѣ клѣтки. Одна клѣтка съ железистымъ содержимымъ имѣетъ видъ грибной шапочки и лежитъ на поверхности. Къ ея вогнутой (внутренней) сторонѣ прикрѣпляются двѣ нити: одна прямая, протоплазматическая, содержащая одно или даже два ядра, а другая нить, болѣе длинная и обвивающая первую въ видѣ спирали и содержащая въ себѣ мышечныя фибриллы. Эти обѣ нити лежатъ въ болѣе глубокомъ мышечномъ слоѣ и, по наблюденіямъ Самассы, развиваются тоже изъ одной клѣтки, такъ что въ составъ коллобласты входятъ всегда двѣ клѣтки. Коллобласты замѣняютъ физіологически стрекательныя клѣтки (см.). Вѣроятно, прикосновеніе къ нимъ посторонняго тѣла или животнаго вызываетъ прилипаніе къ нему железистыхъ шапочекъ и вытягиваніе нитей, своими внутренними концами обыкновенно прикрѣпляющихся къ болѣе глубоколежащимъ слоямъ тѣла гребневика (къ осевому шнуру въ вѣточкахъ щупалецъ и къ перимизіуму въ самихъ щупальцахъ). Послѣдующее сокращеніе мышечной нити вызоветъ опять приближеніе шапочки и прилипшей къ ней добычи къ поверхности эпителія. *В. М. Ш.*

Хвейданы (Константиново)—мст. Ковенской губ., Россіенскаго у., въ 84 в. отъ уѣздн. гор., при прудѣ. Расположено въ лѣсистой мѣстности (хвейданскіе лѣса). Жит. 300; рим.-катол. костелъ; почта и телеграфъ.

Хвицкіе—дворянскій родъ, внесенный въ VI ч. род. кн. по Таврической губ. Родоначальникъ его *Дементій* Х., оказавшій услуги Московскому государству во время войны съ крымскимъ ханомъ, въ 1681 г., за что его сыну *Ивану* пожалованы вотчины въ Вологодскомъ у. Гербъ внесенъ въ Гербовникъ (VI ч., 121 стр.).

Хвоевертка (Retinia)—родъ бабочекъ изъ семейства листовертокъ (Fortricidae, см.). Родъ этотъ заключаетъ листовертокъ средней и малой величины и характеризуется слѣдующими признаками. Усики самцовъ довольно толстые съ короткими волосками; переднія крылья удлиненныя, вездѣ одинаковой ширины или кзади немного расширенныя, съ округленной вершиной, съ матовыми, рѣже блестящими свинцоваго и бѣловатаго цвѣта поперечными линіями; заднія крылья довольно широкія, заостренныя; бахрома на крыльяхъ довольно длинная. Голова и грудь покрыты прилегающими чешуйками. Гусеницы живутъ въ побѣгахъ и почкахъ хвойныхъ деревьевъ и въ смоляныхъ натекахъ или наростахъ, которые онѣ производятъ. Многіе виды вредны въ лѣсоводствѣ. Изъ европейскихъ видовъ Х. наиболѣе важны слѣдующіе. Сос-

новая Х. или листовертка-верхоѣдъ (R. buoliana). Передніе крылья этой бабочки желтовато-кирпичнаго или красновато-коричневаго цвѣта, съ 4 или 5 бѣловато-серебристыми поперечными полосами, отливающими иногда фіолетовымъ цвѣтомъ; полосы эти отчасти могутъ сливаться другъ съ другомъ и вообще весьма измѣнчивы; заднія крылья буровато-сѣрыя; бахрома на всѣхъ крыльяхъ свѣтло-сѣрая. Грудь красноватая. Голова бѣловато-желтая, нижнегубныя щупальца снаружи кирпично-красныя. Брюшко сѣрое; длина въ размахѣ 18—22 мм. R. buoliana распространена почти по всей Европѣ, встрѣчаясь какъ на сѣверѣ, такъ и на югѣ и доходя до центральной Сибири. Бабочки летаютъ во второй половинѣ іюня и въ іюлѣ; днемъ онѣ сидятъ между иглами сосенъ, а вечеромъ летаютъ около вершинъ деревьевъ. Оплодотворенныя самки откладываютъ по 1 яичку на концевыя почки верхушечныхъ побѣговъ молодыхъ сосенъ. Гусеницы, вылупляющіяся изъ яичекъ въ августѣ и сентябрѣ, обгрызаютъ слегка верхушечныя почки; вслѣдствіе этого вытекаетъ немного смолы, покрывающей отчасти гусеницу, которая остается здѣсь зимовать. Весной гусеницы начинаютъ снова грызть верхушечные побѣги, которые обыкновенно вскорѣ погибаютъ. Гусеницы въ молодости темно-коричневаго цвѣта, а затѣмъ становятся свѣтлѣе; голова и грудныя ноги блестяще черныя; брюшко покрыто отдѣльными плоскими волосками, изъ которыхъ находящіеся на заднемъ сегментѣ тѣла сидятъ на небольшихъ бородавкахъ; гусеница достигаетъ 21 мм. длины. Если побѣгъ выѣденъ только слегка у основанія, то онъ не погибаетъ, а изгибается дугообразно, а затѣмъ снова поднимается и растетъ прямо. Такое характерное дугообразное искривленіе побѣговъ остается долгое время и бываетъ замѣтно даже на высокихъ соснахъ. Гусеницы превращаются въ куколокъ внутри побѣговъ; куколки желто-бураго цвѣта, на заднемъ концѣ тупо срѣзаны и снабжены полукольцомъ шипиковъ; длина ихъ 13 стм. Сосновая Х. живетъ кромѣ обыкновенной сосны (Pinus silvestris) также и на другихъ соснахъ: Pinus strobus, nigricans и pinaster. Бабочка эта приноситъ иногда значительный вредъ въ сосновыхъ лѣсахъ и культурахъ, нападая преимущественно на молодыя деревья. Въ Россіи вредъ отъ нея замѣченъ въ Прибалтійскихъ губерніяхъ, Тамбовской и нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ. Надежныхъ средствъ противъ ея поврежденій неизвѣстно; приходится только срѣзывать поврежденные ею побѣги (въ маѣ и началѣ іюня). Другой близкій видъ R. turionana также приноситъ значительный вредъ. Голова, грудь и усики бабочки желтовато-коричневаго цвѣта; переднія крылья рыжеватыя съ нѣсколькими сѣрыми неправильными волнистыми линіями; на переднемъ краѣ—рядъ сѣрыхъ пятенъ и полосокъ; заднія крылья у самцовъ бѣловатыя, на концѣ сѣрыя; у самокъ сѣрыя съ желто-опыленными концами; въ размахѣ—17—20 мм. Бабочки летаютъ въ іюнѣ и откладываютъ яйца въ верхушкахъ почки 5—15-лѣтнихъ сосенъ. Гусеницы похожи на R. buoliana, желто-коричневыя съ красноватыми полосками на спинной сторонѣ каждаго кольца тѣла, длина 9—10 мм.; гусеницы повреждаютъ верхушечныя почки, зимуютъ въ нихъ и продолжаютъ развиваться весной. Верхушечные побѣги хотя и начинаютъ расти, но вскорѣ пропадаютъ и замѣняются боковыми побѣгами. Гусеницы окукляются въ выѣденныхъ ими побѣгахъ; куколки нѣсколько болѣе удлиненныя по сравненію съ R. buoliana, безъ шиповъ на заднемъ концѣ. Этотъ видъ распространенъ въ сѣверной и средней Европѣ и поднимается въ Швейцаріи на высоту до 1300 м. Онъ встрѣчается часто въ сообществѣ съ предыдущимъ видомъ. Вредъ отъ R.

1—Retinia resinana; *2*—смоляной орѣшекъ, произведенный R. resinana; *3*—наѣздникъ Glypta resinanae (паразитъ ея); *4*—R. buoliana; *5*— выѣденный ею побѣгъ, разрѣзанный вдоль; *6*—куколка ея

turionana менѣе значителенъ сравнительно съ вредомъ съ R. buoliana и вслѣдствіе сходства образа жизни оба эти вида часто смѣшиваются. Вредъ отъ этой бабочки замѣченъ въ Германіи и въ Россіи въ окрестностяхъ Петербурга.—3-й видъ, приносящій вредъ соснѣ—R. duplana. Усики, грудь и брюшко бабочки коричнево-сѣрыя; переднія крылья сѣрыя, къ вершинѣ—рыжевато-бурыя съ нѣсколькими бѣловатыми полосками, заднія крылья свѣтло-сѣрыя, въ размахѣ 15 мм. Летаетъ въ апрѣлѣ и маѣ и откладываетъ яички въ верхушечныя почки побѣговъ молодыхъ сосенъ. Гусеницы выѣдаютъ только самую верхнюю часть побѣговъ; онѣ окукляются въ іюлѣ въ коконахъ на вѣтвяхъ; куколки зимуютъ. Бабочка распространена въ большей части Европы, но вреда отъ нея значительно меньше, чѣмъ отъ предыдущихъ видовъ.—Смоляная Х., R. resinana (s. resinella) имѣетъ коричнево-сѣрые головку, усики, грудь и брюшко; переднія крылья черно-бурыя, съ нѣсколькими свинцово-сѣрыми блестящими волнистыми линіями, часто сливающимися другъ съ другомъ или распадающимися на группы пятенъ; заднія крылья сѣро-бурыя; въ размахѣ 16 мм. Бабочка летаетъ въ маѣ и іюнѣ и откладываетъ яички у основанія побѣговъ будущаго года молодыхъ сосенокъ. Молодыя гусеницы въѣдаются въ кору и далѣе въ древесину, вслѣдствіе чего вытекаетъ смола, которая окружаетъ гусеницу и образуетъ смоляной орѣшекъ. Гусеница желтовато-коричневая съ большой головой, довольно крупными бородавками у основанія 8-го сегмента, съ темнымъ просвѣчивающимъ пятномъ, длина до 10 мм. Къ осени орѣшекъ достигаетъ величины крупной горошины. Гусеница зимуетъ въ немъ и продолжаетъ грызть на томъ же мѣстѣ въ теченіе слѣдующаго лѣта; орѣшекъ постепенно твердѣетъ и темнѣетъ и достигаетъ размѣра вишни. Гусеница перезимовываетъ въ немъ еще разъ и окукляется ранней весной, превращаясь въ темную куколку длиной до 8 мм.; черезъ нѣсколько недѣль появляется бабочка, послѣ чего орѣшекъ становится хрупкимъ и сѣрымъ. R. resinana не приноситъ особенно значительнаго вреда, причиняя иногда засыханіе отдѣльныхъ вѣтвей. Она распространена по всей Европѣ, а въ Россіи — въ Лифляндіи и въ Петербургской губерніи. На счетъ гусеницъ всѣхъ вышеупомянутыхъ видовъ Х. живетъ рядъ наѣздниковъ изъ семействъ Braconidae и Chalcididae.—Изъ другихъ видовъ Х. R. pinivorana ведетъ образъ жизни, сходный съ R. buoliana, R. margarotana и R. retiferana живутъ въ стадіи гусеницъ въ шишкахъ хвойныхъ деревьевъ. Ср. Judeich u. Nitsche, «Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsektenkunde» (т. II); Adkin, «Notes on the Economy of Retinia resinana» (въ «The Entomologist», т. 23, 1890 и т. 26, 1893).

М. Римскій-Корсаковъ.

Хвойка (Hylobius)—родъ жуковъ изъ сем. долгоносиковъ или слониковъ (Curculionidae), принадлежащій къ группѣ Hylobiina въ подсемействѣ Rhynchaemides. У Х. хоботокъ довольно длинный, округленный, немного согнутый, на концѣ нѣсколько расширенный. Усики прикрѣплены около угловъ рта, такъ что первый члеником ихъ (стебелекъ) едва достигаетъ передняго края глазъ; 2 слѣдующіе членика продолговатые, остальные членики жгутика короткіе. Щитокъ явственный. Надкрылья спереди съ тупыми выдающимися бугорками (плечи). Ноги длинныя, голени съ сильнымъ шипомъ на концѣ, бедра зазубренныя, лапки съ большими далеко другъ отъ друга отстоящими коготками. Средней величины слоника (6—16 мм. длиной) живутъ въ хвойныхъ лѣсахъ и распространены въ Европѣ и Азіи (болѣе 20 видовъ). Личинки живутъ въ умирающихъ корняхъ хвойныхъ деревьевъ; жуки обгладываютъ кору деревьевъ. Изъ 7 европейскихъ видовъ наиболѣе извѣстенъ, какъ весьма вредный въ лѣсоводствѣ жукъ, большой сосновый слоникъ, еловый древникъ, еловая хвойка или еловая смолевка (Hylobius abietis), о которомъ см. Древникъ еловый. Изъ другихъ европейскихъ видовъ заслуживаютъ упоминанія: малая смолевка или малый древникъ (H. pinastri), весьма похожій по внѣшнему виду на H. abietis, но значительно меньше (6—9 мм. длиной), темнокоричневаго цвѣта, немного блестящій, съ бѣловатыми волосками; надкрылья съ двумя бѣловатыми поперечными полосками; бедра красноватыя съ небольшимъ зубцомъ; образъ жизни такой же, какъ у H. abietis, т. е. жуки летаютъ весной и въ началѣ лѣта и объѣдаютъ кору деревьевъ, а именно этотъ видъ нападаетъ преимущественно на сосну, объѣдая молодыя вѣтви; онъ попадается какъ на молодыхъ, такъ и на высокихъ деревьяхъ. Встрѣчаясь значительно рѣже, чѣмъ H. abietis, малый древникъ не имѣетъ большого значенія въ лѣсномъ хозяйствѣ; его истребляютъ одновременно и тѣми же способами, какъ H. abietis (см. Древникъ еловый). Другой видъ H. piceus s. pineti черно-бураго цвѣта, гладкій и блестящій, съ рѣдкими бѣловато-желтыми волосками; надкрылья съ рядами большихъ и глубокихъ ямокъ, между которыми находятся мелкія желтыя крапинки; бедра почти безъ зубцовъ; длина 12—16 мм. Этотъ видъ, встрѣчающійся въ средней и сѣверной Европѣ, наноситъ иногда вредъ обгладываніемъ коры лиственницъ. Ср. Reitter, «Uebersicht d. europäischen Arten des Coleopteren-Gattung Hylobius Sch.» въ «Wien. Entom. Zeit.» (10 Jahrg., 1891); Judeich u. Nitsche, «Lehrbuch d. mitteleuropäishen Forstinsektenkunde» (т. I, 1895); Stürtz, «Hylobius pineti Fabr.» etc. въ «Forstliche Blätter» (1873). *М. Р.-К.*

Хвойникъ (Ephedra L.)—родовое названіе растеній изъ семейства хвойничныхъ (Gnetaceae). До 20 видовъ, дико растущихъ въ умѣренныхъ и теплыхъ странахъ. Это—сильно вѣтвистые полукустарники или кустарники, прямостоячіе или ползучіе; вѣтви и стебли у нихъ членистые, округлые или слегка сплюснутые, бороздчатые, похожіе на хвощи. Листья мелкіе, чешуйчатые, мутовчатые, по 2—4 или по нѣскольку, спаяные въ короткую сторону у основанія междоузлій. Цвѣтки однополые, растенія лишь изрѣдка однодомныя. Мужскіе цвѣтки собраны въ

пазушные колосья, простые или несущіе у основанія двѣ супротивныя вѣтви. Колосъ состоитъ изъ нѣсколькихъ на-крестъ супротивныхъ кроющихъ чешуекъ, иногда у основанія сросшихся; въ пазухѣ чешуекъ помѣщается по одному цвѣтку. Цвѣтокъ имѣетъ околоцвѣтникъ изъ двухъ, передняго и задняго, чешуйчатыхъ листковъ, и 2—8 тычинокъ, низведенныхъ до двугнѣздныхъ пыльниковъ и сидящихъ на срединномъ столбцѣ, представляющемъ выростъ цвѣтоложа. Женскіе цвѣтки развиваются на особыхъ пазушныхъ вѣточкахъ; они также собраны въ колосья изъ нѣсколькихъ паръ чешуекъ, изъ которыхъ двѣ нижнія мелки, изъ пазухъ ихъ развиваются иногда вторичныя вѣточки; среднія чешуйки болѣе крупныя, разростающіяся при плодосозрѣваніи въ кожистое или мясистое покрывало, одѣвающее сѣмена; только двѣ верхнія чешуйки несутъ по одному женскому цвѣтку. Чашевидный съ узкимъ отверстіемъ околоцвѣтникъ состоитъ изъ двухъ сросшихся листковъ; въ центрѣ цвѣтка помѣщается ортотропная сѣмяпочка, покровъ которой выдается изъ околоцвѣтника въ видѣ узкой изогнутой трубочки. Плодъ—орѣшки, но вслѣдствіе разрастанія среднихъ (4—6), чешуекъ—ягодообразный. Въ средней и южной Россіи (по степямъ, каменистымъ, песчанымъ мѣстамъ) встрѣчается E. vulgaris Rich. (степной декоктъ, калмыцкій ладанъ, калмыцкая малина), не высокій кустарникъ, за послѣднее время получившій большое употребленіе въ медицинѣ подъ именемъ «Кузьмичевой травы». На Кавказѣ, въ Туркестанѣ растетъ еще другой видъ Eph. Nebrodensis Tiss, также небольшой кустарникъ.

С. Ростовцевъ.

Хвойныя (Coniferae, правильнѣе: *шишконосныя*) — древесныя, изрѣдка кустарниковыя, обычно вѣчнозеленыя растенія, составляющія второй классъ ряда голосѣмянныхъ (Gymnospermae). Стебли у нихъ вѣтвистые (табл.), моноподіально или мутовчато; вѣтви округлыя, гранистыя или сплюснутыя (дорзовентральныя), у нѣкоторыхъ представителей (сосны, лиственницы) двухъ родовъ: удлиненныя и укороченныя («пучки хвой») (табл. I и II). Листовыя почки либо голыя, либо покрытыя низовыми бурыми пленчатыми листьями. Вегетативные листья большею частью многолѣтни, рѣже однолѣтни, опадающіе на зиму (у лиственницы); расположены они либо по одиночкѣ, спиралью (на укороченныхъ же вѣтвяхъ они сидятъ, вслѣдствіе неразвитія междоузлій, пучками по 2, 3 и т. д.), либо парами на-крестъ супротивно, либо мутовчато (по 3 и болѣе въ мутовкѣ). Листъ либо сидячій (таковы чешуйчатые листья на сплюснутыхъ вѣтвяхъ), либо черешковый, съ болѣе или менѣе развитымъ черешкомъ, иногда довольно длиннымъ; пластина обычно удлиненная, узкая, плоская или трехчетырехгранная («хвоя»), либо ланцетная, яйцевидная, а иногда (у Gingko) широкая и даже лопастная. У нѣкоторыхъ представителей (напр. у Phyllocladus) развиваются листовидносплюснутые побѣги—филлокладіи. Цвѣтки мелкіе, однополые (растенія одно- и двудомныя), безъ околоцвѣтника, но иногда съ прицвѣтниками. Мужскіе цвѣтки либо одиночные, либо парные, либо собранные пучками, комками или метелками. Цвѣтокъ (таб. I и II) состоитъ изъ оси и различнаго числа (иногда до сотни) чешуйчатыхъ или болѣе или менѣе щитковидныхъ тычинокъ, расположенныхъ по оси спирально или мутовчато. На нижней сторонѣ тычинки помѣщается различное число (два у еловыхъ, три—пять у кипарисовыхъ и тиссовыхъ, или много у араукарій) одногнѣздныхъ, шаровидныхъ, продольныхъ или мѣшетчатыхъ пыльниковъ, вскрывающихся обычно продольною трещиною. Пыльца порошковатая (опыленіе вѣтровое); у нѣкоторыхъ представителей (у сосны) наружная оболочка пыльцеваго зернышка вздувается, образуя по бокамъ зерна два пузыревидныхъ выроста, наполненныхъ воздухомъ. Послѣ высѣиванія пыльцы, мужскіе цвѣтки увядаютъ и сваливаются. Женскій цвѣтокъ необычайно простого строенія: онъ состоитъ изъ одной лишь сѣмяпочки, помѣщающейся либо на верхушкѣ вѣтвей (напр. у тисса), либо (по одной, по двѣ или по нѣсколько) въ пазухѣ кроющихъ листьевъ, сгруппированныхъ въ соцвѣтія, такъ назыв. «шишки». Обыкновенно въ шишковидномъ соцвѣтіи наружный покровъ сѣмяпочки развивается либо въ мясистое тѣло, окружающее валикомъ сѣмяпочку, въ такъ назыв. кровельку, либо въ пластинчатое тѣло, такъ назыв. «сѣмянную чешую», болѣе или менѣе плотно сростающуюся съ кроющимъ листомъ въ такъ назыв. «шишковую чешую». Слѣдовательно, шишку хвойныхъ должно разсматривать какъ сложное женское соцвѣтіе, состоящее изъ оси и кроющихъ листьевъ (чешуй), въ пазухѣ которыхъ помѣщается либо по одному (у Phyllocladus, Dacrydium, Araucaria и у др.), либо по двѣ (у сосны, ели и у др.), либо по нѣсколько (у Taxodium, кипариса и др.) сѣменопочекъ (женскихъ цвѣтковъ). Сѣменныя чешуи сосѣднихъ сѣмяпочекъ вполнѣ срастаются другъ съ другомъ въ одну чешую, которая, какъ сказано выше, сама болѣе или менѣе срастается съ кроющимъ листомъ. Сѣмяпочка обращена своимъ пыльцевходомъ (micropyle) либо внизъ (у еловыхъ), либо вверхъ (у кипарисовыхъ); зародышевый мѣшокъ ея содержитъ многоклѣточный заростокъ (бѣлокъ) и нѣсколько архегоніевъ. Оплодотвореніе слѣдуетъ иногда нѣсколько мѣсяцевъ спустя, послѣ опыленія; созрѣваніе сѣмянъ происходитъ иногда на второй и третій годъ. При сѣмясозрѣваніи кроющіе листья, плотно сомкнувшись, разростаются, либо превращаясь въ деревянистыя или кожистыя чешуи (или щитки у кипарисовыхъ, наприм.), либо становясь мясистыми болѣе или менѣе сочными (у можжевельника), и тогда шишка становится похожею на ягоду. Зрѣлое сѣмя, обычно бѣлковое, либо съ твердою деревянистою («кедровый орѣшекъ»), либо съ тонко пленчатою (сѣмя сосны и др.) кожурою; иногда сѣмя (у сосны и др.) снабжено крыломъ, образованнымъ либо выростомъ кожуры, либо обособившеюся частью чешуи; иногда (у тисса и др.) сѣмя

Къ табл. ХВОЙНЫЙ ЛѢСЪ.

I. Ель (Picea vulgaris): 1—вѣтвь съ цвѣтками, 2—цвѣтущая шишка, 3—шишка, 4—тычинка, 5—зрѣлая шишка, 6—7 чешуйки шишки, 8—сѣмяна, 9—хвоя и ея разрѣзъ, 10 проростокъ.

II. Гребенчатая пихта (Abies pectinata): 1—вѣтвь съ женскими и мужскими цвѣтками, 2—цвѣтущая шишка, 3—мужской цвѣтокъ, 4—тычинки, 5—чешуйка, 6—шишка, 7—край чешуйки, 8—9— чешуйки, 10—разрѣзъ хвои, 11—хвоя, 12—стержень шишки.

III. Лиственница (Larix europaea): 1—вѣтвь съ хвоями, 2—вѣтвь съ мужскими (♂) и съ женскими (♀) цвѣтками, 3—5—тычинки, 6—чешуйка, шишки, 7—хвои, 8—разрѣзъ шишки, 9—шишка, 10—11—чешуйки шишки, 12—сѣмя.

IV Сосна (Pinus silvestris): 1—вѣтвь съ женскими цвѣтками, 2—вѣтвь съ мужскими цвѣтками, 3—4—шишки, 5—хвои, 6—поперечный разрѣзъ хвои, 7—мужской цвѣтокъ, 8—пыльцевое зернышко, 9—тычинка, 10—13—чешуйки шишки, 14—сѣмя, 15—проростокъ.

I. Ель (Picea vulgaris).

III. Лиственница (Larix europea).

II. Пихта (Abies pectinata).

IV. Сосна (Pinus silvestris).

снабжено мясистымъ, ярко покрашеннымъ присѣмянникомъ (кровелькою, arillus). Освобождаются сѣмена либо вслѣдствіе того, что чешуи шишки, подсыхая, расходятся другъ отъ друга (у сосны и др.), либо сваливаются вмѣстѣ съ чешуями (у пихты). Зародышъ содержитъ нѣсколько сѣмядолей (2 у Taxus, 3—5 у кипариса, нѣсколько у сосны). Всѣхъ Х. насчитывается около 34 родовъ и до 350 видовъ, группирующихся въ два порядка: I. Pinoideae (присѣмянника нѣтъ, развита сѣмянная чешуя, соплодіе въ видѣ шишки, большею частью сухой, твердой, рѣдко у можжевельника, болѣе или менѣе мясистой) и II. Taxoideae (присѣмянникъ въ видѣ кровельки, сѣмянной чешуи нѣтъ, соплодіе въ видѣ ягоды, но не шишки). Къ первому порядку принадлежатъ сем. Araucariaceae (срв. Араукаріи), Abietaceae (срв. Еловыя), Taxodiaceae (таксодіевыя) и Cupressaceae (срв. Кипарисовыя); ко второму—Taxaceae (тиссовыя). Хвойныя широко распространены по земной поверхности; встрѣчаются и подъ тропиками, и заходятъ далеко на сѣверъ (до 72° сѣв. шир.) и высоко въ горы; наиболѣе часто хвойныя встрѣчаются въ сѣверномъ умѣренномъ климатѣ, образуя здѣсь громадные сплошные лѣса (напр. тайги Сибири), подъ тропиками Х. растутъ на горахъ. Въ Европѣ и Сѣв. Америкѣ преобладаетъ сем. еловыхъ, напр. сосна (табл. II, фиг. 2), пихта (т. I, фиг. 2), лиственница (т. I, ф. 2), ель (т. I, ф. 1); въ Азіи, кромѣ того, кипарисовыя и тиссовыя, въ Южной Америкѣ араукаріи, въ Австраліи нѣкоторые роды тиссовыхъ, въ Африкѣ очень немного хвойныхъ. Ср. Eichler, «Coniferae» (Engler's-Prantl, «Die natürl. Pflanzenfam.», II, 1); Beisner, «Handuch der Nadelholzkunde» и др. *С. Р.*

Хвольсонъ (Даніилъ Авраамовичъ) — извѣстный оріенталистъ и семитологъ; род. въ 1819 г. Сынъ бѣднаго еврея, Х. первоначально получилъ религіозное еврейское образованіе въ хедерѣ и ешиботѣ, гдѣ изучалъ Библію, Талмудъ и средневѣковыхъ комментаторовъ Талмуда. Позже онъ самоучкой научился языкамъ нѣмецкому, французскому и русскому. Прослушавъ курсъ въ бреславльскомъ университетѣ, Х. получилъ отъ лейпцигскаго университета степень доктора философіи за диссертацію: «Die Ssabier und der Ssabismus». Темой этой Х. продолжалъ заниматься и по возвращеніи въ Россію. Результатомъ его изысканій явился обширный трудъ, изданный въ СПб. въ 1856 г., подъ тѣмъ же заглавіемъ, и сразу упрочившій за Х. почетное положеніе въ ученомъ мірѣ. Съ 1855 г. Х. занимаетъ каѳедру еврейской, сирійской и халдейской словесности на восточномъ факультетѣ спб. университета. Съ 1858 по 1883 г. онъ преподавалъ еврейскій языкъ и библейскую археологію въ спб. православной духовной академіи, а съ 1858 по 1884 г.—еврейскій языкъ въ с.-петербургской римско-католической академіи. Рядъ послѣдующихъ работъ Х., свидѣтельствующихъ о глубокомъ и всестороннемъ изученіи авторомъ всей области семитическихъ литературъ, ввелъ въ сферу исторической науки многіе неизвѣстные до того времени рукописи и памятники. Таковы: «Ueber die Ueberreste der altbabylonischen Literatur in arabischen Uebersetzungen» (въ «Mémoires des savants étrangers» Имп. акад. наукъ, 1858; на русскомъ языкѣ напеч. въ «Русскомъ Вѣстникѣ», 1859, подъ заглавіемъ «Новооткрытые памятники древне-вавилонской литературы»); «Ueber Tammûz und die Menschenverehrung bei den Alten Babyloniern» (1860; по-русски въ приложеніяхъ къ унив. акту, 1860); «Achtzehn hebräische Grabschriften aus der Krim» («Мемуары Акад. Наукъ», 1865; то же на русскомъ языкѣ: «18 еврейскихъ надгробныхъ надписей изъ Крыма», СПб., 1866); «Извѣстія о хозарахъ, буртасахъ, мадьярахъ, славянахъ и руссахъ — Абу-Али-Ахмеда-бенъ Омара-Ибнъ-Даста, неизвѣстнаго доселѣ арабскаго писателя начала X в. по рукописи Британскаго музея» (СПб., 1869); «Новооткрытый памятникъ моавитскаго царя Меши» («Христ. Чтеніе», 1870); «Ein Relief aus Palmyra mit 2 Inschriften» («Бюлл. Имп. Академіи Наукъ», 1875); «Corpus Inscriptionum Hebraicarum, enthaltend Grabschriften aus der Krim und andere Grabschriften u. Inschriften in alter hebräischer Quadratschrift, so wie auch Schriftproben aus Handschriften vom IX—XV Jahrhundert» (СПб., 1884; тоже на русск. яз.: «Сборникъ еврейскихъ надписей», дополн. изд. СПб., 1884); «Предварительныя замѣтки о найденныхъ въ Семирѣченской области сирійскихъ надгробныхъ надписяхъ» («Зап. Вост. Отд. Имп. Русск. Арх. Общ.», 1886). О тѣхъ же надписяхъ Х. напечаталъ два изслѣдованія въ «Мемуарахъ Акад. Наукъ» (1886, XXXIV, № 4 и 1890, XXXVII № 3) и отдѣльно подъ заглавіемъ: «Syrisch-Nestorianische Grabinschriften aus Semiretschie» (СПб., 1897). Кромѣ того Х. издалъ древній еврейскій переводъ первой книги Маккавеевъ, заимствованный изъ рукописнаго сочиненія, составленнаго около 1180 г., съ введеніемъ и критическими замѣчаніями (Берлинъ, 1897). По грамматикѣ еврейскаго языка Х. напечаталъ изслѣдованіе «Покоящіяся буквы He, Wow и Jod въ древнееврейской орѳографіи» («Христ. Чт.», 1881; первоначально напечатано на нѣм. яз. въ Лейденѣ въ 1878 г. въ «Трудахъ 3-го международнаго конгресса оріенталистовъ» и на англ. яз. въ Дублинѣ въ 1890 г.). Въ области экзегетики Нов. Зав. Х. принадлежатъ слѣдующіе труды: «Послѣдняя пасхальная вечеря Іисуса Христа и день его смерти» («Христ. Чт.», 1873 и 1875); въ переработанномъ и значительно дополненномъ видѣ трудъ этотъ появился подъ заглавіемъ: «Das letzte Passamahl Christi und der Tag seines Todes» (въ «Мем. Акд. Наукъ», 1892). Академическое изданіе содержитъ въ себѣ основанное на глубокомъ изученіи и тонкомъ анализѣ источниковъ изслѣдованіе объ отношеніяхъ саддукеевъ и фарисеевъ къ Іисусу Христу и первымъ христіанскимъ общинамъ. Вопреки традиціонному представленію, Х. доказываетъ, что лишь стоявшая въ послѣднемъ до разрушенія храма вѣкѣ у власти партія аристократовъ-саддукеевъ могла быть заинтересована въ казни Христа, а не народъ и не его

учители фарисеи; множество древнихъ текстовъ свидѣтельствуютъ, что въ теченіе перваго вѣка между послѣдователями ученія Христа и евреями фарисейскаго толка существовали вполнѣ дружелюбныя отношенія; вражда между представителями старой и новой религіи началась лишь отъ начала II в., а именно противъ іудео-христіанъ и усилилась со времени возстанія Баркохбы. Къ области экзегетики принадлежатъ также «Ueber das Datum im Evangelium Matthäi XXVI, 17 Τῇ δὲ πρώτῃ τῶν ἀζύμων» (въ «Monatschr. für Gesch. u. Wiss. des Jud.», Бреславль, 1893); «Hat es jemals irgend einen Grund gegeben den Rüsttag des jüdischen Passahfestes als πρώτη τῶν ἀζύμων zu bezeichnen» («Zeitschr. für Wissensch. Teologie», Лпц., 1896); «Исторія встхозавѣтнаго текста» («Христіанское Чтеніе», 1874). Другіе труды Х.: «Характеристика семитическихъ народовъ» («Русскій Вѣстникъ», 1872, тоже по-нѣм. «Die Semit. Völker», Б., 1872); «О вліяніи географическаго положенія Палестины на судьбу древн. еврейскаго народа» («Христ. Чт.», 1875 и «Сборникъ Будущности» 1901); «Еврейскія старопечатныя книги» (1896); «О нѣкоторыхъ средневѣковыхъ обвиненіяхъ противъ евреевъ» (1861, опроверженіе обвиненія евреевъ въ употребленіи для религіозныхъ цѣлей христіанской крови); «Употребляютъ-ли евреи христіанскую кровь?» (два изданія, 1879); «О мнимой замкнутости евреевъ» (1880). Въ настоящемъ Словарѣ Х. принадлежитъ часть статьи объ исторіи евреевъ. Кромѣ того Х. въ качествѣ члена комитета для перевода Ветхаго Завѣта при Спб. Духовной Акад. перевелъ около $^2/_3$ ветхозавѣтныхъ книгъ на русск. яз. (напеч. въ «Христ. Чтеніи»). Для англ. библ. общ. Х. вмѣстѣ съ П. И. Савантовымъ перевелъ $^3/_4$ ветхозавѣт. кн. на русск. яз.

Хвольсонъ (Орестъ Даниловичъ, сынъ Д. А. Х.)—русскій физикъ, род. въ СПб. въ 1852 г. Получивъ среднее образованіе въ гимназіи Мая, Х. въ 1869 г. поступилъ на физ.-мат. фак. спб. унив., въ которомъ окончилъ курсъ въ 1873 г. съ золотою медалью за сочиненіе: «О возможныхъ скоростяхъ и условіяхъ равновѣсія соприкасающихся поверхностей». До осени 1874 г. Х. изучалъ мат. и физику въ Лейпцигѣ, въ 1875 г. сдалъ магистерскій экзаменъ, а въ 1876 г. защитилъ диссертацію «О механизмѣ магнитной индукціи въ стали». Съ 1876 г. Х., въ качествѣ приватъ-доцента, началъ чтеніе лекцій въ спб. унив., въ 1880 г. защитилъ докторскую диссертацію: «О магнитныхъ успокоителяхъ». Съ 1886 г. по 1894 г. Х. состоялъ проф. физики въ бывшемъ техн. училищѣ почт.-телегр. вѣдомства, нынѣ электротехническомъ институтѣ. Въ 1890 г. назначенъ экстраорд. проф. спб. унив., съ 1891 г. читаетъ физику на высшихъ женскихъ курсахъ. Въ 1896 и 1897 г. Х. читалъ курсъ электричества въ артиллерійскомъ офиц. классѣ въ Кронштадтѣ, съ 1884 по 1893 г. числился лаборантомъ при физ. лабораторіи академіи наукъ. Въ настоящее время Х. орд. проф. спб. унив. и высшихъ женскихъ курсовъ, членъ-корреспондентъ академіи наукъ и членъ ученаго комитета мин. нар. просвѣщенія. Ученыя работы Х. касаются почти всѣхъ отдѣловъ физики. Изъ нихъ выдаются теоретическія работы по магнитизму, работы по теплопроводности и по диффузіи свѣта. Большую извѣстность пріобрѣли работы Х. по актинометріи (напеч. въ «Зап. Акд. Наукъ»); подробное критическое изслѣдованіе примѣнявшихся до послѣдняго времени актинометрическихъ методовъ привело Х. къ конструкціи особой системы актинометровъ, которые примѣняются и въ Россіи, и за границей. Научныя работы Х. были напечатаны въ «Зап. Академіи Наукъ», «Журн. Физико-Химическаго Общ.», «Annalen der Physik». «Bulletin de l'Acad.», «Repert für Physik», Zeitshr. für Mathem.», «Метеорологическомъ Сборникѣ», журналѣ «Электричество» и др.; кромѣ упомянутыхъ назовемъ: «Объ интерференціи не вполнѣ однороднаго свѣта», «Диффракція электрическихъ лучей», «Теорія электрическихъ лучей», «Основанія теоріи внутренней диффузіи свѣта». «Фотометрическія изслѣдованія внутренней диффузіи свѣта» и мн. др. Х. является въ то же время однимъ изъ лучшихъ русскихъ популяризаторовъ физики; его популярныя лекціи, книги («Популярныя лекціи объ электричествѣ и магнитизмѣ», СПб., 1884, 2-е изд., 1886; «О метрической системѣ мѣръ и вѣсовъ», СПб., 1884; «Лекціи объ основныхъ гипотезахъ физики», СПб., 1887; «Лекціи термодинамики», 1895; «Ученіе о движеніи и о силахъ», СПБ., 1890) и статьи (журн. «Вѣстн. Европы», «Міръ Божій» и др.) пользуются заслуженной извѣстностью. Х. принадлежитъ также лучшій современный русскій университетскій учебникъ физики: «Курсъ физики» (т. I, 1897; т. II, 1898; т. III, 1900); въ настоящее время (1902) вышелъ 1-й томъ нѣм. перевода «Курса физики» (изд. Vieweg'a).

Хворостанскій (Константинъ Ивановичъ)—гистологъ, род. въ 1860 г., по окончаніи въ 1886 г. курса въ спб. унив. былъ оставленъ при университетѣ по каѳедрѣ зоологіи. Въ 1887 и 1890 гг. былъ командированъ спб. обществомъ естествоиспытателей на Соловецкую біологическую станцію для изученія біологіи и эмбріологіи животныхъ. Съ 1890 по 1895 г. состоялъ хранителемъ зоотомическаго кабинета университета. Напечаталъ: «Гистологическое строеніе органовъ размноженія у піявокъ» («Прот. Засѣд. Зоол. Отд.», 1886), «Entwickelungsgeschichte des Eies bei den Hirudineen» («Zool. Anz.», 1887); «Объ организаціи Ichtyobdella versipellis Diesing.» («Вѣстн. Естеств.», 1890, № 3); «Ueber die Zonen des Küstensticbes der Solowezki Inseln» («Zool Anz.», 1892); «Sur la lumination des animaux de la mer Blanche» («Congrès internationaux à Moscou», августъ, 1892) и друг.

Хворостининъ (Андрей Ивановичъ)—князь, по прозванію Старко, окольничій и славный воевода. Впервые упоминается въ актахъ подъ 1544 г., когда, приблизительно 20 лѣтъ отъ роду, состоялъ въ должности рынды въ большомъ полку, участвовалъ въ походахъ къ Полоцку и др. и постоянно ѣз-

дилъ съ государевымъ сайдакомъ. Затѣмъ Х. состоялъ въ опричнинѣ и въ 1566 г. былъ посланъ полковымъ воеводою въ Болховъ для защиты его отъ крымцевъ; съ 1569 до 1580 г. послѣдовательно состоялъ воеводою полковъ въ Калугѣ, подъ Москвою, въ Тарусѣ, Новгородѣ, Новосили, Каширѣ и Дѣдиловѣ. Назначенный въ 1580 г. срѣлецкимъ головою въ государевомъ полку, Х. былъ отправленъ воеводою въ Псковъ и здѣсь прославился геройскою защитою послѣднею отъ польскаго короля Стефана Баторія. Находясь съ 1588 по 1590 г. въ должности перваго воеводы въ Теркахъ, онъ, по просьбѣ персіянъ, для защиты отъ крымцевъ, построилъ тамъ двѣ крѣпостцы; затѣмъ успѣшно защищалъ Новосиль отъ нападеній ордынскихъ татаръ и въ 1593—94 гг., состоя воеводою сторожевого полка на Окѣ, построилъ на всемъ протяженіи отъ Курска до Орла засѣки, слѣды которыхъ мѣстами сохранились и донынѣ. Въ 1595 г. Х. былъ отправленъ на Кавказъ для утвержденія власти надъ черкесскими и кабардинскими князьями и для защиты кахетинскаго князя Александра отъ турокъ, персіянъ и владѣтеля Тарковской области Шевкала. Онъ взялъ столицу Шевкала Тарки, самого его заставилъ бѣжать въ горы и прошелъ весь Дагестанъ. Дальнѣйшіе его успѣхи были остановлены измѣною кахетинскаго князя Александра, заставившею Хворостинина разорить Тарки, отступить отъ преслѣдовавшихъ его многочисленныхъ горцевъ и при отступленіи потерять около 3000 человѣкъ. Въ 1598 г. Х. былъ назначенъ воеводою въ большомъ полку украинскихъ войскъ, выставленныхъ противъ крымцевъ; затѣмъ три года состоялъ первымъ воеводою въ новопостроенномъ гор. Царевѣ-Борисовѣ и въ 1604 г., послѣ продолжительной болѣзни, умеръ въ Москвѣ.

В. Р—въ.

Хворостининъ (Дмитрій Ивановичъ)—князь, лучшій полководецъ своего времени. Начавъ службу въ званіи стольника, Х. до 1563 г. былъ воеводою въ приволжскихъ городахъ, въ этомъ же году, назначенный воеводою вмѣстѣ съ кн. Глинскимъ для похода противъ литовцевъ, участвовалъ при занятіи Полоцка, куда ворвался однимъ изъ первыхъ; въ 1564 г. успѣлъ одержать блестящую побѣду надъ крымцами, возвращавшимися съ добычею изъ-подъ Калуги; въ 1566 г. одержалъ еще болѣе блестящую побѣду надъ крымцами, осаждавшими Болховъ, за что получилъ отъ царя «золотой». Дальнѣйшія его побѣды надъ крымскими татарами въ 1570, 1572 и 1574 гг. доставили ему положеніе второго воеводы большого полка въ Ливонскомъ походѣ, во время котораго онъ взялъ г. Оберпаленъ, занятый, послѣ бѣгства Магнуса, сильнымъ шведскимъ гарнизономъ (1578) не успѣвъ занять гор. Вендена въ томъ же году изъ-за мѣстничества воеводъ, въ слѣдующемъ разбилъ литовско-ливонскія войска около Ржева и «по пути изъ Можайска въ Литву» выжегъ и опустошилъ всѣ попутные посады, деревни и окрестности гг. Дубровны, Орши, Шклова, Могилева и Радомля (1580). Съ открытіемъ въ 1582 г. войны со шведами, Х., опять второй воевода большого полка, одержалъ рѣшительную побѣду надъ шведами при Лялицахъ въ Водской пятинѣ, за что произведенъ въ первые воеводы и награжденъ «золотою медалью». Въ 1583—84 г. усмирилъ взбунтовавшихся луговыхъ черемисовъ и казанскихъ татаръ, и тогда-же пожалованъ въ бояре и назначенъ государевымъ намѣстникомъ въ Рязани, съ порученіемъ охранять всю украинскую линію отъ ордынскихъ набѣговъ. Въ 1590 г. Х., стоя во главѣ русскихъ войскъ, разбилъ на голову близъ Нарвы 20-тысячное шведское войско, подъ начальствомъ Густава Банкера, и тѣмъ способствовалъ заключенію перемирія, по которому шведы уступили русскимъ на одинъ годъ гг. Ямъ, Иванъ-городъ и Копорье. Вскорѣ умеръ (1591), принявъ передъ смертью постриженіе, съ именемъ Діонисія.

Хворостининъ, называемый также по прозвищу отца *Х.-Старковскій* (Иванъ Андреевичъ)—князь, «лѣтописецъ». Въ 1506 г. былъ окольничимъ и затѣмъ кравчимъ при дворѣ Лжедимитрія I; при Василіи Ивановичѣ Шуйскомъ былъ посланъ на покаяніе въ Іосифовъ Волоколамскій монастырь за свою близость къ самозванцу и за «еретичество». Возвращенный въ Москву около 1611 г., Х. присутствовалъ при столкновеніи Гермогена съ боярскимъ правительствомъ, стоя на сторонѣ перваго; въ 1613 г. былъ посланъ воеводою въ Мценскъ, а въ слѣдующемъ году находился уже въ числѣ «большихъ воевода Украинскаго разряда» и стоялъ съ сторожевыми полками въ Новосили. Въ 1618 г. былъ посланъ воеводою въ Переяславль-Рязанскій, гдѣ удачно «отсидѣлся отъ черкасъ», и за это, по возвращеніи въ Москву, былъ пожалованъ «у стола» серебрянымъ кубкомъ и шубой въ 160 руб. Этимъ и оканчиваются его военные подвиги. Вслѣдствіе накоплявшагося все болѣе и болѣе недовольства современнымъ строемъ московской жизни и особенно однимъ внѣшнимъ и грубымъ проявленіемъ религіозности и правовѣрія «глупыхъ» москвичей, Х. сталъ открыто выражать свое «еретичество», «приставать къ польскимъ и литовскимъ попамъ и полякамъ» и заводить у себя латинскіе книги и образа, почитая ихъ «наравнѣ съ образами греческаго письма». По приказанію царя и патріарха, былъ произведенъ въ его домѣ обыскъ, образа и книги были отобраны, но самъ онъ былъ пощаженъ, при чемъ ему сдѣлали «заказъ» съ «еретиками не знаться и ереси не перенимать». Не смотря на это, Х. продолжалъ «увлекаться ересью», своимъ крестьянамъ запрещалъ ходить въ церковь, яко-бы «глумился» надъ религіей, болѣе прежняго бранилъ своихъ современниковъ, про которыхъ писалъ въ одномъ изъ своихъ «писемъ», что въ Москвѣ «все людъ глупый, жити... не съ кѣмъ...» и даже хотѣлъ продать свои вотчины и уѣхать въ Литву. Все это вмѣстѣ послужило поводомъ ко вторичной ссылкѣ Хворостинина въ Кириловъ-Бѣлозерскій монастырь (1623), гдѣ онъ долженъ былъ жить подъ надзоромъ «добраго» и «житьемъ крѣпкаго старца», не выходить изъ монастыря, ни съ кѣмъ не видѣться.... Такое тяжкое положеніе вскорѣ побудило его

«раскаяться», и онъ уже въ 1624 г. былъ освобожденъ и возстановленъ «во дворянахъ по прежнему»; но пользовался свободой недолго; 28 февраля 1625 г. скончался, принявъ предъ смертію монашество, съ именемъ Іосифа. Современники почти единогласно называютъ его самоувѣреннымъ, надменнымъ и дерзкимъ. «Лѣтописный» трудъ Х. носитъ названіе: «Словеса дней и царей и святителей московскихъ, еже есть въ Россіи». Онъ сохранился въ единственномъ спискѣ, съ нѣсколькими пропусками и безъ конца, находящемся нынѣ въ Имп. Публичн. Библіотекѣ. И по своему содержанію, и по личности автора «Словеса» представляютъ значительный интересъ. Въ нихъ въ витіеватой формѣ изложены событія и даны характеристики отъ Бориса Годунова до взятія Москвы кн. Пожарскимъ. На ряду съ похвалами авторъ обвиняетъ Бориса Годунова въ «высокоуміи», считая послѣднее причиною его паденія, сильно коритъ Лжедимитрія и Шуйскаго и расточаетъ самыя лестныя похвалы патріарху Гермогену. При этомъ, какъ утверждаетъ проф. С. Ѳ. Платоновъ, довольно рѣзко проявляются личные взгляды автора и его личныя цѣли: «онъ болѣе всего старался оправдать свое поведеніе въ смуту, избавиться отъ обвиненія въ еретичествѣ и заявить о своемъ патріотизмѣ и правовѣріи». Писаны «Словеса» около 1619—24 гг. См. П. Н. Петровъ, «Исторія родовъ русскаго дворянства» (ч. I); митр. Макарій. «Исторія русской церкви», (т. XI); С. Ѳ. Платоновъ, «Древнія русскія сказанія и повѣсти о смутномъ времени XVII в., какъ историческій источникъ» (СПб., 1888) и замѣтку въ «Русскомъ Архивѣ», 1880 г., т. III, стр. 482. *В. Р—въ.*

Хворостининъ (Иванъ Дмитріевичъ)—князь, окольничій и воевода. До 1598 г. числился стольникомъ; затѣмъ состоялъ при разныхъ бывшихъ въ Москвѣ иностранныхъ послахъ; былъ воеводою въ Борисовѣ; въ 1606 г. назначенъ «третьимъ въ меньшомъ государевомъ совѣтѣ», а въ 1607 г. посланъ воеводою въ Астрахань. Здѣсь онъ, принявъ сторону Лжедимитрія II, измѣнилъ Шуйскому, поднялъ противъ него астраханцевъ и отрекся отъ самозванца только съ воцареніемъ Михаила Ѳеодоровича, которому оставался «вѣрнымъ слугою» до 1616 г., когда при осадѣ Астрахани Заруцкимъ былъ убитъ.

Хворостининъ, по прозванію *Хободинскій* (Иванъ Михайловичъ)—князь, окольничій и воевода. Своими смѣлыми и удачными отраженіями крымскихъ татаръ въ 1540—43 гг. Х. пріобрѣлъ славу хорошаго полководца; въ 1553 г. былъ назначенъ первымъ воеводою выборнаго полка и, находясь при царѣ, участвовалъ въ завоеваніи Казани; въ 1554 г. отправленъ съ войсками на западную границу, гдѣ такъ отличился, что былъ произведенъ царемъ въ окольничіе и пожалованъ «золотымъ угорскимъ». Во время ливонской войны въ 1558—60 гг. Х. разбилъ лифляндцевъ въ нѣсколькихъ сраженіяхъ, взялъ приступомъ г. Костеръ и разорилъ предмѣстья всѣхъ попутныхъ городовъ до Риги. Въ 1562 г. участвовалъ при взятіи русскими войсками Полоцка; умеръ въ 1571 г., въ монашествѣ, съ именемъ Іосифа. *В. Р—въ.*

Хворостининъ (Петръ Ивановичъ)—князь, воевода и намѣстникъ рязанскій. Впервые упоминается подъ 1544 г., когда былъ въ должности рынды; въ 1572 г., будучи воеводою, участвовалъ въ походахъ противъ крымцевъ и ливонцевъ; затѣмъ былъ городовымъ воеводою въ Орлѣ и Тулѣ; въ 1578 г. выступилъ въ походъ противъ союзныхъ войскъ крымской и ногайской ордъ и въ Печорниковыхъ Дубровахъ одержалъ надъ ними блестящую побѣду, послѣ чего былъ посланъ въ Рязань первымъ воеводою и намѣстникомъ. Участвовалъ, далѣе, въ походахъ въ Ливонію, будучи воеводою въ передовомъ полку, и въ сраженіи подъ Венденомъ (Кесь) попался въ плѣнъ, изъ котораго былъ выкупленъ лишь черезъ четыре года за весьма высокій по тому времени выкупъ—3328 руб. и четыре сорока соболей. Въ 1586 г. принималъ участіе въ новгородскомъ походѣ противъ шведовъ; съ 1589 г. находился воеводою въ Астрахани, гдѣ и умеръ въ 1592 г. *В. Р—въ.*

Хворостининъ (Ѳедоръ Ивановичъ)—князь, бояринъ, воевода и дипломатъ. Начиная съ 1544 г., Х. участвовалъ въ цѣломъ рядѣ походовъ противъ крымцевъ, въ усмиреніи взбунтовавшихся черемисовъ и ливонской войнѣ. Въ 1583 г. началась его дипломатическая дѣятельность, наиболѣе ярко проявившаяся на съѣздѣ съ шведскими послами на р. Плесѣ (1589 г.), затѣмъ въ Иванъ-Городѣ (1590 г.) и при заключеніи договора въ 1593 г. съ крымскими послами въ г. Ливнахъ (всюду онъ считался нашимъ первымъ посломъ). Назначенный въ 1587 г. первымъ воеводою въ Новгородѣ, Х. успѣшно и своевременно выполнилъ возложенное на него царемъ «дѣланіе города», за что былъ пожалованъ въ бояре и десятымъ въ ближней царской тайной думѣ. Возведенный въ санъ намѣстника коломенскаго, онъ въ 1597 г. «былъ въ отвѣтѣ съ цесарскимъ посломъ», въ 1598 г. отправленъ въ Нижній-Новгородъ, Казань и др. города приводить жителей къ присягѣ на вѣрность царю Борису Годунову и съ 1606 г. числился совѣтникомъ въ большомъ царскомъ совѣтѣ. Умеръ въ 1608 г., въ монашествѣ, съ именемъ Ѳеодосія.—Ср. Л. Вейнбергъ, «Воронежскій край» (вып. 1, 1885) и его-же статью въ «Русскомъ Біографическомъ Словарѣ» (СПб., 1901).

Хворостининъ (Ѳедоръ Юрьевичъ)—князь, бояринъ и воевода. Съ 1640 г. Х., въ званіи стольника и затѣмъ окольничаго, занималъ разныя придворныя должности, пользуясь особымъ расположеніемъ царя, и лишь въ 1654—1655 гг., въ войнѣ съ поляками, проявилъ дарованія полководца, взявъ приступомъ г. Минскъ и принимая дѣятельнѣйшее участіе въ рядѣ побѣдъ надъ поляками и литовцами, предводительствуемыми Радзивиллomъ и Гонсевскимъ. Умеръ въ 1656 г., въ монашествѣ, съ именемъ Ѳеодосія.

Хворостинины—угасшій княжескій родъ, происходящій въ XIX колѣнѣ отъ Рюрика, отрасль князей Ярославскихъ. Родона-

чальникомъ рода кн. Х. былъ князь Михаилъ Васильевичъ Хворостинъ, сыновья котораго Иванъ, окольничій, и Михаилъ, сынъ боярскій, умершій бездѣтнымъ, и стали называться Хворостиниными. У Ивана Михайловича (см. ниже) было четыре сына: Дмитрій (см. ниже), Ѳедоръ (см. ниже), Андрей (см. ниже) и Петръ (см. ниже); у Дмитрія Ивановича—три сына; Иванъ (см. ниже), Юрій (см. ниже), и Григорій, умершій въ 1602 г. бездѣтнымъ; у Ѳедора Ивановича — Иванъ, стольникъ (1658 г.); у Андрея Ивановича—Иванъ (см. ниже); у Юрія Дмитріевича — Ѳедоръ (см. ниже), сыновья котораго, Семенъ и Иванъ, умершіе ранѣе 1673 г., были послѣдними представителями славнаго рода князей Х. Ихъ сестра Марія Ѳедоровна, бывшая замужемъ за княземъ Борисомъ Алексѣевичемъ Голицынымъ, скончалась въ 1714 г., 60-ти лѣтъ отъ роду. *В. Р—въ.*

Хворость—вѣтви деревьевъ и кустарника длиною не менѣе 5—7 футъ, а толщиною не болѣе одного дюйма въ *комлѣ*, т. е. въ толстомъ концѣ. Лучшимъ Х. считаютъ прямыя, длинныя и гибкія вѣтви ивы, орѣшника, ольхи, березы и другихъ лиственныхъ породъ; въ крайности допускается и хвойный кустарникъ. Х. заготовляется и переносится или перевозится на мѣсто употребленія въ видѣ пучковъ въ одинъ футъ діаметромъ, перевязанныхъ вицами (см. Вица), выдѣлываемыми изъ тонкихъ и длинныхъ прутьевъ отборной ивы и лозы. Большому распространенію Х., какъ матеріала для разнаго рода хворостяныхъ работъ, способствуетъ его дешевизна и повсемѣстное распространеніе, особенно вблизи рѣкъ и болотъ. Во многихъ русскихъ деревняхъ ограждающіе дворы и поля заборы состоятъ исключительно изъ хворостяныхъ плетней. Въ строительномъ дѣлѣ Х. употребляется большею частью въ видѣ фашинъ для укрѣпленія подмываемыхъ береговъ, для устройства плотинъ, гатей, дренажа (см. Фашины и фашинныя работы). Но особенно часто примѣняется Х. въ военномъ дѣлѣ и именно въ полевой войнѣ, когда въ силу обстановки приходится для различныхъ работъ пользоваться лишь подручными матеріалами, къ числу которыхъ обыкновенно принадлежитъ и Х. Въ этомъ случаѣ простѣйшимъ примѣненіемъ Х. является устройство такъ назыв. *хворостяной одежды* внутренней крутости бруствера (см. Брустверъ), для чего небольшіе пучки хвороста закладываютъ за колья, вбитые въ разстояніи $1^1/_2$—$2^1/_2$ фут. одинъ отъ другого вдоль одѣваемой крутости; колья у верхушекъ и посерединѣ скрѣпляются между собою двумя продольными горизонтальными жердями, а съ неподвижной частью насыпи—*анкерами* (см.). Когда время и средства позволяютъ, можно получить и болѣе прочныя одежды земляныхъ отлогостей изъ хворостяныхъ матеріаловъ, примѣняя ихъ въ видѣ плетней, туровъ и фашинъ. Послѣднія часто употребляются въ полевой войнѣ также для устройства блиндажныхъ покрытій въ помѣщеніяхъ безопасныхъ отъ бомбъ или пуль и осколковъ. *С. А. Ц.*

Хворостянка (Новая Покровка) — с. Николаевскаго у., Самарской губ.; жит. 5024. Торг.-пром. завед. 45, садовъ 45 (яблони). Ярмарка, на которую пригоняется башкирами болѣе 1000 лошадей. Земская школа.

Хвостатые люди.—Въ старое время подъ этимъ именемъ описывались нѣкоторыя племена дикарей, носящихъ пояса съ хвостовидными украшеніями (Kostümschwänze), какъ напр. племя ньямъ-ньямъ, живущее во внутренней Африкѣ по описанію Швейнфурта, или одно племя, живущее въ области верховьевъ Бѣлаго Нила, по описанію Морланга. Въ настоящее время подъ этимъ наименованіемъ разумѣются лишь особи, имѣющія хвостъ, какъ аномалію, иногда атавистическаго характера, хотя большинство случаевъ, вѣроятно, имѣютъ патологическое значеніе и являются результатомъ мѣстнаго заболѣванія. Зародышъ человѣка въ извѣстномъ возрастѣ снабженъ, подобно зародышамъ прочихъ млекопитающихъ, настоящимъ хвостомъ. До 4-го мѣсяца существуетъ настоящій наружный хвостъ, содержащій не только нервную трубку, съ гангліями, сегменты мезодермы, но и такъ назыв. постанальную кишку, т. е. слѣпой конецъ кишки, тянущійся за задній проходъ (см. Хвостъ). Первоначальное число позвонковъ въ хвостѣ человѣка бываетъ больше, а именно доходитъ до 9 вмѣсто 3—5, а потомъ число это уменьшается вслѣдствіе сліянія. Хвостъ извнѣ у взрослаго человѣка является невыраженнымъ, во-первыхъ, вслѣдствіе уменьшенія числа и малой величины позвонковъ (см. Копчикъ), а также вслѣдствіе того, что хвостецъ, образованный этими позвонками, въ связи съ изгибаніемъ позвоночника, направленъ вершиной впередъ и слѣдовательно внутрь тѣла. Изгибаніе это стоитъ, вѣроятно, въ связи съ общимъ изгибаніемъ позвоночника, въ свою очередь связаннымъ съ вертикальнымъ положеніемъ при хожденіи. Вслѣдствіе этого изгибанія развивающіеся при дальнѣйшемъ ростѣ зародыша хвостцовые позвонки лежатъ такъ, что образованіе хвоста, требующее выступленія этихъ позвонковъ назадъ и наружу, становится при нормальныхъ условіяхъ невозможнымъ. Отъ задняго конца внутреннихъ органовъ хвоста остается, повидимому, такъ наз. копчиковая железа (glandula coccygea), открытая Лушкой. Одни считаютъ этотъ рудиментарный органъ за видоизмѣненіе конца хорды, другіе за метаморфозъ сосудовъ хвоста, третьи за видоизмѣненіе конца нервной трубки. Во всякомъ случаѣ, она имѣетъ нѣкоторое отношеніе къ органамъ эмбріональнаго хвоста. Однако, извѣстенъ рядъ случаевъ, когда удерживался эмбріональный хвостъ въ видѣ небольшого придатка съ окостенѣніями внутри. Что касается до другихъ формъ хвостовъ, то значеніе ихъ, какъ таковыхъ, подвергнуто въ послѣднее время сомнѣнію. Еще въ 1880-хъ годахъ Бартельсъ изъ 116 случаевъ описанія такихъ придатковъ, насчиталъ лишь менѣе 20 за относящіеся къ настоящимъ хвостамъ, а прочіе—къ патологическимъ опухолямъ. Сомнѣніе возникаетъ напр. относительно хвостовидныхъ придатковъ, тоже содержащихъ позвонки, но сидя-

щихъ не въ области хвостца, а въ области крестца и обыкновенно плотно приросшихъ къ кожѣ спины. Недавно Кольбругге (1898) описалъ 10-мѣсячную дѣвочку съ Явы, имѣвшую такой хвостовидный придатокъ, который былъ къ тому же активно подвиженъ. Аналогичные случаи описаны Елисѣевымъ и Зерновымъ (1901). Въ случаѣ Кольбругге крестцовыхъ позвонковъ было 6, а не 5, а хвостца не было и придатокъ получалъ нервы отъ 2-го крестцоваго нерва. Точно также сомнѣніе вызываютъ мягкіе хвостовидные придатки, иногда содержащіе, кромѣ мышцъ, еще фиброзный шнуръ, нѣкоторыми считаемый за хорду. Если они сидятъ на концѣ хвостца, то ихъ еще можно разсматривать, какъ остатокъ эмбріональнаго хвоста, но иногда они сидятъ напр. въ области половыхъ частей. Вообще же говоря, придатки эти могутъ быть образованіями патологическаго характера. Поэтому Кольбрутге и Зерновъ приходятъ къ заключенію, что настоящаго хвоста для взрослаго человѣка не было описано. Въ случаѣ, если хвостецъ не загибается внутрь, можетъ удерживаться остатокъ эмбріональнаго хвоста, представляя, такимъ образомъ, явленіе остановки развитія. Однако, такъ какъ при этомъ развитіи мы имѣемъ дѣло съ провизорнымъ органомъ, имѣющимся въ видѣ постояннаго придатка у другихъ млекопитающихъ, то мы въ правѣ сказать, что эта остановка носитъ атавистическій характеръ. Теоретическое значеніе вопроса о хвостѣ у человѣка вовсе не велико. Всѣ антропоморфныя обезьяны не имѣютъ хвоста, а у оранга онъ содержитъ не болѣе 3 позвонковъ (см. Хвостецъ). Ср. Max Bartels, «Die geschwänzten Menschen» («Arch. f. Antrop.», т. XV, 1884). Подробная литература приведена въ статьѣ Пятницкаго, «Къ вопросу о строеніи хвоста у человѣка etc.» (М., 1893); Зерновъ въ «Bull. de Moscou», 1901 Ранке, «Человѣкъ» (переводъ Коропчевскаго, СПб., 1900). *В. Шимкевичъ.*

Хвостатыя амфибіи (Urodela).—Кожа голая и конечности всегда имѣются; хвостъ сохраняется на всю жизнь. Органъ слуха безъ средняго уха и барабанной перепонки. У однихъ жабры или жаберныя отверстія сохраняются на всю жизнь, глаза безъ вѣкъ, позвонки амфицельнаго типа; живутъ въ водѣ—подпорядокъ рыбообразныхъ—Ichtyoidea. У другихъ ни жабръ, ни отверстій жаберныхъ и оперкулярнаго не сохраняется, глаза съ вѣками, позвонки—опистоцельнаго типа, живутъ частью въ водѣ, частью на сушѣ—подпорядокъ саламандровыхъ (см.), Salamandrina. A. Ichtyoidea подраздѣляются на двѣ группы: a) Perennibranchiata или постоянножаберныя съ постоянными наружными жабрами и жаберными щелями. b) Derotremata или щележаберныя безъ наружныхъ жабръ, но съ оперкулярнымъ отверстіемъ съ каждой стороны шеи и съ единственной жаберной щелью. Къ Perennibranchiata относятся: P. Siren—развиты только переднія конечности съ 3—4 пальцами; съ 3-мя парами жаберныхъ щелей. S. lacertina—въ стоячихъ водахъ Южной Каролины достигаетъ 3-хъ футовъ. P. Proteus (см. Протей)—4 конечности (переднія съ 3-мя, заднія съ 2-мя пальцами); съ двумя жаберными щелями съ каждой стороны. P. anguineus и др. въ надземныхъ водахъ Каринтіи и Далмаціи; съ рудиментарными глазами. P. Necturus seu Menobranchus — 4 конечности съ 4-мя пальцами и 2 жаберныя щели. M. lateralis, живущій въ Миссисипи, представляетъ, по нѣкоторымъ, будто-бы, личиночную стадію Batrachoseps. Къ Derotremata относятся: P. Amphiuma (Флорида) съ 2-мя или 3-мя пальцами на конечностяхъ. P. Menopoma (Пенсильванія и Виргинія) и P. Cryptobranchus (Sieboldia, см. Скрытожаберникъ)—оба съ 4-мя пальцами на переднихъ ногахъ и 5-ю на заднихъ. Жаберное отверстіе у Cryptobranchus, достигаетъ 3-хъ футовъ длины, облитерируется, а у предыдущихъ родовъ остается. Къ Salamandrina относятся: сем. Amblystomidae съ интереснымъ родомъ Amblystoma (Мексика), личиночная стадія котораго, обладающая способностью къ половому размноженію, разводится въ акваріяхъ и извѣстна подъ именемъ аксолота (Siredon axolotl sive pisciformis) и сем. Salamandridae съ p. Molge sive Triton, живущимъ въ водѣ, съ сплюснутымъ хвостомъ и безъ заушныхъ железъ, и p. Salamandra, наземная форма съ цилиндрическимъ хвостомъ и сильно развитыми заушными железами, выпрыскивающими ядовитую жидкость. P. Triton—тритонъ представленъ въ Европейской Россіи видами: T. taeniatus (см. Тритоновыя и Тритоны) и T. cristatus. P. Salamandra (см. Саламандры) въ своихъ видахъ S. maculosa и S. atra (живородящая) распространенъ по всей Европ. Юго - зап. Россіи. *В. М. Ш.*

Хвостецъ—см. Копчикъ.

Хвостикъ тлей — придатокъ на заднемъ концѣ брюшка у нѣкоторыхъ тлей или травяныхъ вшей (Aphidae). Придатокъ этотъ обыкновенно бываетъ усаженъ волосками и у однихъ тлей является довольно длиннымъ коническимъ или саблевиднымъ (напр. у видовъ Siphonophora, Hyalopterus); у другихъ онъ колбовидной или шаровидной формы (напр. у Callipterus, Siphа) или очень малъ и едва замѣтенъ (напр. у Drepanosiphum); у многихъ тлей хвостика совершенно нѣтъ (напр. у Trama, Phylloxera). *М. Р.-К.*

Хвостникъ — искусственно составленное названіе растенія Hippuris L., см. Сосенка.

Хвостова (Александра Петровна, урожд. Хераскова)—писательница (1768—1853). Получила тщательное домашнее образованіе. Какъ племянница Херсакова, она выросла въ литературной средѣ; уже въ ранней молодости у нея проявились литературные интересы. Въ 1796 г. она выпустила въ свѣтъ небольшое произведеніе въ духѣ сентиментализма подъ загл.: «Каминъ и Ручеекъ», написанное хорошей Карамзинской прозой и пользовавшееся огромнымъ успѣхомъ у современниковъ. До напечатанія оно было распространено въ спискахъ, а въ теченіе года по напечатаніи разошлось въ числѣ 2400 экз., очень крупномъ для того времени. Оно было переведено на нѣм., франц. и англ. языки. По свидѣтельству Вигеля, салонъ Х. соби-

ралъ въ себѣ все, что выдавалась образованіемъ и талантами въ тогдашнемъ петербургскомъ обществѣ. Когда въ началѣ XIX в. мистическое настроеніе стало овладѣвать нѣкоторыми слоями высшаго петербургскаго общества, Х. сильно увлеклась этимъ теченіемъ, сблизилась съ цѣлымъ кружкомъ мистически настроенныхъ лицъ, между прочимъ съ А. Ѳ. Лабзинымъ, и сотрудничала въ его «Сіонскомъ Вѣстникѣ». Подъ вліяніемъ этого религіознаго настроенія она написала рядъ разсужденій: «Письмо христіанки, тоскующей по горнемъ своемъ отечествѣ, къ двумъ друзьямъ, мужу и женѣ» (1815); «Совѣты души моей, твореніе христіанки, тоскующей по горнемъ своемъ отечествѣ» (1816); «Письмо къ другу и завѣщаніе отца сыну» (1816). Когда начались гоненія на мистиковъ, Х. была выслана изъ Петербурга и поселилась въ Кіевѣ. Здѣсь она была избрана предсѣдательницей «Кіевскаго общества для помощи бѣднымъ» и состояла начальницей женскаго училища графини А. В. Левашевой. Ср. «Воспоминанія Вигеля» («Кіевская Старина», 1882).

Хвостова (Екатерина Александровна, рожденная Сушкова, 1812 — 68)—авторъ «Записокъ», изображающихъ петербургское и московское свѣтское общество въ первой половинѣ XIX в. Выросши въ литературной семьѣ Сушковыхъ, Х. вращалась въ высшемъ московскомъ и петербургскомъ свѣтѣ, въ которомъ выдавалась красотой, живостью и остроуміемъ. 16-лѣтній Лермонтовъ сильно увлекся ею, но, оттолкнутый ея насмѣшками и кокетствомъ, быстро охладѣлъ къ ней. Въ своихъ «Запискахъ» Х. старается придать этому эпизоду гораздо бо́льшее значеніе, чѣмъ онъ имѣлъ въ дѣйствительности, считая себя вдохновительницей многихъ лучшихъ стихотвореній Лермонтова. См. Висковатовъ, «Біографія Лермонтова» въ «Собраніи Сочиненій Лермонтова» (М., 1891) и ст. въ «Русской Мысли» (1882 и 1884) и «Русск. Вѣстникѣ» (1882); ст. Мартынова во «Всем. Трудѣ» (1871), ст. А. П. Шанъ-Гирея въ «Русск. Обозрѣніи» (1890). «Записки» Х, напечатанныя въ «Русскомъ Вѣстникѣ» (1857), «Вѣстн. Европы» (1869) и отдѣльно (1870), вызвали много возраженій и опроверженій со стороны ея родственниковъ (Н. Р. Фадѣевой въ «Современной Лѣтописи», 1869 и 1872; сестры Хвостовой Е. А. Ладыженской, «Русскій Вѣстникъ», 1872; И. В. Сушкова, «Русскій Вѣстникъ», 1872 и др.).

Хвостовая вена (vena caudalis) — весьма древній по происхожденію сосудъ, приносящій кровь изъ хвоста позвоночныхъ и проходящій подъ нижними дугами хвостовыхъ позвонковъ, если онѣ имѣются. Х. вена представляетъ собой, вѣроятно, остатокъ непарнаго венознаго сосуда, впадавшаго у предковъ позвоночныхъ непосредственно въ сердце. Въ настоящемъ своемъ видѣ Х. вена обыкновенно раздѣляется въ туловищѣ на двѣ, которыя изливаютъ кровь у низшихъ позвоночныхъ въ воротную систему почекъ.

В. Ш.

Хвостовой плавникъ — см. Плавники и Рыбы.

Хвостовъ (Александръ Семеновичъ, 1753—1820)—двоюродный братъ графа Д. И. Хвостова, стихотворецъ и переводчикъ. По окончаніи академической гимназіи, служилъ въ сенатѣ, въ 1779 г., участвуя во второй турецкой войнѣ, отличился при взятіи Измаила (1790). Въ 1793 и 1794 г. Х. состоялъ повѣреннымъ въ дѣлахъ въ Константинополѣ; вступившій на престолъ Павелъ I исключилъ его изъ службы «за неприбытіе къ полку» и только Александръ I, произведя его въ тайные совѣтники, назначилъ начальникомъ государственнаго заемнаго банка. Свои стихотворные переводы Х. началъ печатать съ 1770 г., изъ которыхъ извѣстны: «Любопытные оборотни» (комедія съ французскаго въ 1 д.; СПб., 1770); «Андріянка» (перев. комедія съ латин.; СПб., 1773); «Ножка Фаншетина или сирота французская» (повѣсть; СПб., 1774). Изъ оригинальныхъ его произведеній обратили на себя вниманіе шуточная ода: «Къ безсмертію» («Собесѣдникъ любителей россійскаго слова», т. X, стр. 165) и «Посланіе къ творцу посланія», т. е. къ Фонвизину, приведенное кн. Вяземскимъ въ біографіи Фонвизина. Въ «Русскомъ Архивѣ» (1863, стр. 875) помѣщена его эпиграмма на переводъ Вольтеровой трагедіи «Китайская сирота» и письма къ А. В. Суворову изъ Царьграда (1873, т. I). Въ 1793 г. Х. былъ избранъ въ члены россійской академіи, а въ 1811 г., при учрежденіи «Бесѣды любителей россійскаго слова», сдѣланъ предсѣдателемъ третьяго ея разряда.—Ср. «Русскій Біографическій Словарь» (СПб., 1901). *В. Р—въ.*

Хвостовъ (Василій Семеновичъ, 1756 1832) — сенаторъ, писатель. Вступивъ въ службу въ 1774 г. въ артиллерію сержантомъ, Х. вскорѣ покинулъ ее и добровольцемъ отправился въ Сибирь, гдѣ съ чиномъ капитана былъ причисленъ въ конную роту Колыванскаго горнаго баталіона, а въ 1783 г. оставилъ военную службу, занявъ должность совѣтника гражданской палаты бывшей Колыванской губерніи. Послѣ трехлѣтняго пребыванія въ посольствѣ «кавалеромъ» при чрезвычайномъ послѣ въ Константинополѣ и затѣмъ семилѣтней отставки, Х. въ 1803 г. былъ назначенъ губернаторомъ вновь учрежденной Томской губ., и въ теченіе пятилѣтняго управленія ею успѣлъ на ничтожныя средства поселить 3200 семействъ. Уволенный, по доносу, за медленное исполненіе приказовъ сибирскаго ген.-губернатора, онъ былъ судимъ и оправданъ только благодаря заступничеству М. М. Сперанскаго, доказавшаго его невиновность, и въ 1822 г., съ производствомъ въ тайные совѣтники, сдѣланъ сенаторомъ. Въ 1809 г. Х. выпустилъ: «О Томской губерніи и о населеніи большой Сибирской дороги до Иркутской границы», гдѣ собралъ много данныхъ этнографическихъ и статистическихъ. Въ 1870 г. появились его «Записки» въ «Русскомъ Архивѣ» (№ 3), обрывающіяся на самомъ началѣ XIX в.; къ нимъ приложены «Рапортъ Сперанскаго Государю Императору 1 іюня 1820 г.», «Копія съ записки Сперанскаго при рапортѣ Государю Императору» и «Записка Х. о Сибири». Х. имѣлъ замѣча-

тельный естественно-историческій кабинетъ, переданный въ академію наукъ. Ср. «Томскія Губернскія Вѣдомости», 1871 г., № 30 (ст. Н. Кострова); В. Иконниковъ, «Опытъ русской исторіографіи». *В. Р—въ.*

Хвостовъ (Веніаминъ Михаиловичъ)—юристъ, род. въ 1868 г., окончилъ курсъ, въ московскомъ унив. по юридическому факультету. Въ 1895 г., за диссертацію: «Опытъ характеристики понятій aequitas и aequum jus въ римской классической юриспруденціи» (М.) получилъ степень магистра римскаго права, въ 1898 г., за диссертацію: «Натуральныя обязательства по римскому праву» (М.) — степень доктора римскаго права. Состоитъ профессоромъ римскаго права въ москов. университетѣ. Напеч. еще нѣсколько вып. своихъ лекцій: «Система римскаго права»; (общая часть, 1902); «Вещное право» (1901); «Семейное и наслѣдственное право» (1900).

Хвостовъ (графъ, Дмитрій Ивановичъ) — писатель (1757—1835). Учился въ моск. университетѣ. Въ 1772 г. записанъ былъ въ Преображенскій полкъ, откуда вышелъ въ 1779 г. подпоручикомъ. Послѣ нѣсколькихъ лѣтъ жизни въ своей деревнѣ, на рѣкѣ Кубрѣ, Х. вернулся въ Петербургъ и поступилъ на службу оберъ-провіантмей стеромъ, въ 1783 г. перешелъ на службу въ государственную экспедицію и былъ экзекуторомъ во 2-мъ департаментѣ сената. Въ это время перевелъ для кн. Вяземскаго трактатъ о финансахъ Неккера (переводъ остался въ рукописи). Въ 1785 г. былъ выбранъ въ члены россійской акад. Женатый на племянницѣ Суворова, Х. произведенъ былъ въ подполковники и назначенъ состоять при Суворовѣ. Въ 1797—1803 г. состоялъ оберъ-прокуроромъ синода. Опала Суворова при Павлѣ I нѣсколько отразилась и на Х., но онъ возвратилъ себѣ милость одой на принятіе императоромъ званія великаго магистра мальтійскаго ордена. Въ 1802 г. Х. разрѣшено было принять пожалованный ему еще въ 1799 г. королемъ сардинскимъ графскій титулъ.

Въ литературѣ графъ Х. стяжалъ себѣ печальную славу бездарнѣйшаго піиты. Его несчастная страсть къ стихамъ была настоящей графоманіей. Хвостовъ воображалъ себя истиннымъ поэтомъ, котораго можетъ оцѣнить только потомство. Пушкина онъ снисходительно считалъ своимъ преемникомъ. Онъ любилъ называть себя «пѣвцомъ Кубры» по имени той рѣки, на которой находилось его имѣніе. Сочиненія его составили семь томовъ и выдержали три изданія, но въ продажѣ почти не расходились. Авторъ обыкновенно самъ скупалъ ихъ и либо разсылалъ всѣмъ кому могъ, либо даже уничтожалъ. Свои сочиненія онъ преподносилъ не только литераторамъ, но также посылалъ въ разныя учрежденія, подносилъ митрополитамъ, архіереямъ, Аракчееву, Паскевичу и даже королю прусскому, отъ котораго получилъ награду. Иногда гр. Х. посылалъ свои произведенія въ одно учрежденіе въ огромномъ количествѣ экземпляровъ; такъ академіи наукъ онъ принесъ въ даръ 900 экземпляровъ своей трагедіи «Андромаха». Гр. Х. не ограничивался даровой разсылкой своихъ сочиненій, но посылалъ иногда и свои бюсты. Х. пребовалъ свои силы во всѣхъ родахъ поэзіи: писалъ драмы, оды, эпиграммы, посланія и т. д. Печатаніемъ своихъ произведеній онъ въ значительной степени разстроилъ свое состояніе, тѣмъ болѣе, что много тратилъ на поддержаніе разныхъ журналовъ, въ которыхъ надѣялся помѣщать свои стихи. Шаликовъ, Воейковъ, Борисъ Федоровъ эксплуатировали эту слабость Х. Не было недостатковъ и въ хвалителяхъ его таланта, преслѣдовавшихъ другую цѣль, — такимъ образомъ пріобрѣсти протекцію въ лицѣ чиновнаго поэта. Похвалы этихъ льстецовъ, переходившія всякія границы, до извѣстной степени и объясняли ослѣпленіе Х. насчетъ своего таланта. Не было недостатками въ похвалахъ иного рода, ироническихъ. Х. осыпали эпиграммами, а Дашковъ при вступленіи Х. въ общество любителей словесности произнесъ ироническую похвальную рѣчь Х., превознесъ его выше Пиндара, Горація, Лафонтена, Бауло, Расина и т. д. Иронія была слишкомъ очевидна и Дашковъ былъ даже исключенъ изъ общества. Какъ членъ академіи, гр. Х. пытался работать для словаря, сочиняя объясненія разныхъ словъ. Филологія его столь-же мало удачна, какъ и его поэтическія произведенія. Х. представлялъ въ академію и другіе свои труды, между прочимъ, возраженіе на Шиллеровское «Ueber das Pathetische». Вообще Х. былъ однимъ изъ энергичныхъ членовъ академіи. Положительной стороной дѣятельности гр. Х. было внимательное собираніе имъ свѣдѣній о русскихъ писателяхъ. Имъ было сообщено много матеріаловъ для словаря митрополита Евгенія. Немалую услугу обществу въ этомъ отношеніи оказалъ и издававшійся гр. Х. журналъ «Другъ Просвѣщенія». Какъ личность, гр. Х. оставилъ по себѣ самую лучшую память. Это былъ скромный, честный, отзывчивый человѣкъ. Его доброта доходила до забвенія обидъ, нанесенныхъ его огромному авторскому самолюбію. Всегдашней его чертой было уваженіе къ наукѣ. Какъ чиновникъ, онъ отличался честностью, внимательнымъ отношеніемъ къ своимъ обязанностямъ и довольно широкимъ горизонтомъ. Ему, между прочимъ принадлежитъ проектъ о распространеніи элементарныхъ юридическихъ познаній. О немъ см. Сухомлиновъ, «Исторія Россійской Акад.» (т. 7) и ст. Е. Колбасина, «Пѣвецъ Кубры» («Время», 1862, № 2); П. О. Морозовъ, въ «Русск. Стар.», 1892 г. *Н. Коробка.*

Хвостовы—старинный дворянскій, потомъ графскій родъ. Родоначальникъ его — выѣхавшій изъ Пруссіи при великомъ князѣ Даніилѣ Александровичѣ, въ 1267 г., «дивенъ мужъ, честію своею маргграфъ», Аманда Басаволъ, крещенный съ именемъ Василія и бывшій намѣстникомъ московскимъ. То же званіе носили его сынъ Иванъ, внукъ Герасимъ и правнукъ Петръ (по прозвищу Отяевъ). Праправнукъ его Алексѣй Петровичъ, по прозвищу *Хвостъ*, былъ на Москвѣ тысяцкимъ и въ 1357 г. убитъ на площади «на великій день безвѣстно». Отъ него и пошли *Хвостовы*, среди которыхъ въ XVI и XVII вв. было не

мало видныхъ дѣятелей и служилыхъ людей: Михаилъ Даниловичъ — осадный голова въ Пашкѣ (1581—82); Никита Степановичъ — стрѣлецкій голова въ Псковѣ, во время осады его Стефаномъ Баторіемъ, а затѣмъ осадный голова и полковой воевода въ Гдовѣ (1613); Василій Павловичъ (бражникъ) — воевода въ Орѣшкѣ (1564) и защитникъ его отъ шведовъ; Михаилъ Васильевичъ и Аѳанасій Семеновичъ — убитые при защитѣ Смоленска; Иванъ Дѣевичъ — донской воевода, убитый въ 1667 г. взбунтовавшимися казаками. Данилъ Лукичъ Х., премьеръ-маіоръ, былъ убитъ въ 1774 г. пугачевцами въ Казани. Борисъ Николаевичъ Х. (1828—83) — сенаторъ, сотрудникъ графа В. Н. Панина по составленію Положеній о крестьянахъ, сохранившій семь томовъ бумагъ, преимущественно оффиціальныхъ, по крестьянскому дѣлу; онѣ поступили въ Имп. Публичную Библіотеку. Въ 1799 г. сардинскій король Карлъ-Эммануилъ пожаловалъ тайнаго совѣтника Димитрія Ивановича Х. графомъ Сардинскаго королевства, съ потомствомъ, а въ 1802 г. это пожалованіе, «во уваженіе къ знаменитымъ заслугамъ генералиссимуса князя Италійскаго, графа Суворова-Рымникскаго», утвердилъ имп. Александръ I (Димитрій Ивановичъ Х. былъ женатъ на родной племянницѣ Суворова по матери). Со смертью въ 1870 г. бездѣтнаго графа Александра Дмитріевича Х. пресѣклась графская вѣтвь Х. Родъ Х. записанъ въ VI ч. род. кн. по губ. Владимірской, Новгородской и Костромской. Гербъ дворянъ Х. внесенъ во II ч. Гербовика, а графовъ Х. — въ VIII ч. Существуетъ еще три вѣтви рода Х., а также нѣсколько отдѣльныхъ родовъ Х. въ губ. Кіевской, Курской, Харьковской и Екатеринославской, болѣе поздняго происхожденія, записанныхъ во II и III ч. род. кн. *В. Р—въ.*

Хвостовые позвонки—см. Позвонки и Хвостъ.

Хвостовыя лопасти—2 выроста на заднемъ сегментѣ тѣла у зародышей нѣкоторыхъ насѣкомыхъ, напр. у пруссака (Phyllodromia germanica); между этими выростами образуется обыкновенно анальное отверстіе. Х. лопасти образуются при расчлененіи зародышевой полосы на сегменты, въ концѣ же эмбріональнаго развитія онѣ редуцируются.

М. Р.-К.

Хвостовыя нити—нитевидные придатки на заднемъ концѣ брюшка нѣкоторыхъ насѣкомыхъ; число ихъ 2 или 3; каждая нить состоитъ изъ большого числа члениковъ, усаженныхъ часто мелкими волосками; длина ихъ иногда значительна (въ нѣсколько разъ) превышаетъ длину тѣла насѣкомаго. Морфологически 2 нити (боковыя) соотвѣтствуютъ конечностямъ 11-го (предпослѣдняго) сегмента брюшка насѣкомыхъ и носятъ названіе cerci, какъ вообще членистые или нечленистые придатки 11-го брюшного сегмента. Значеніе cerci было выяснено эмбріологическими изслѣдованіями. У насѣкомаго, вышедшаго изъ яйца, нити оказываются присоединенными къ 10 сегменту брюшка или къ заднему 12-му сегменту, тогда какъ 11 й сегментъ во время эмбріональнаго развитія исчезаетъ. Срединная непарная нить есть выростъ тергита (спинной части) 11-го сегмента и по своему внѣшнему виду весьма сходна съ парными нитями. Х. нити существуютъ у нѣкоторыхъ представителей отряда Thysanura: Campodea (2 нити), Lepisma (3 одинаковой длины нити), Machilis (изъ трехъ нитей средняя длиннѣе боковыхъ) и у нѣкоторыхъ ложносѣтчато-крылыхъ (Pseudoneuroptera): поденокъ (Ephemeridae), изъ которыхъ у Ephemera 3 нити, у Heptagenia и Cloë—2, и нѣкоторыхъ Perlidae, какъ напр. у рода Perla (2 нити). У прямокрылыхъ (Orthoptera) cerci представлены въ видѣ нечленистыхъ придатковъ или если и членистыхъ, то во всякомъ случаѣ сравнительно недлинныхъ и толстыхъ и не заслуживающихъ поэтому названія нитей; но у медвѣдокъ (Gryllotalpa) cerci довольно длинные и представляютъ уже переходъ къ Х. нитямъ.—У уховертки Diplatys въ молодомъ возрастѣ существуютъ настоящія Х. нити, а при послѣдней линькѣ отъ нихъ остаются только основныя членики, превращающіеся въ клещеобразные cerci, характерные для всѣхъ остальныхъ уховертокъ какъ въ молодомъ, такъ и во взросломъ состояніи. Въ личиночномъ состояніи у многихъ насѣкомыхъ cerci имѣютъ форму Х. нитей, напр. у многихъ жуковъ (первая личиночная стадія Meloidae, нѣкоторыя жужелицы и др.), вѣерокрылыхъ (Strepsiptera), гусеницъ бабочекъ (Nagruia). Физіологическая роль Х. нитей неизвѣстна. Предполагаютъ, что онѣ служатъ органами чувства (осязанія, обонянія) и въ этомъ смыслѣ называютъ иногда анальными усиками.

М. Р.-К.

Хвостоколъ (Trygon) — родъ скатовъ изъ семейства *хвостоколовъ* (Trygonidae). Къ семейству этому принадлежитъ около 50 видовъ, водящихся преимущественно въ тропическихъ моряхъ, частью же также въ моряхъ умѣреннаго пояса, нѣкоторые встрѣчаются и въ рѣсныхъ водахъ. Большинство имѣетъ на длинномъ плетевидномъ хвостѣ большой зазубленный шипъ, иногда сопровождаемый 2—3 запасными, расположенными впереди отъ главнаго. Х. зарываются въ песокъ на неглубокихъ мѣстахъ, оставляя снаружи лишь верхнюю часть головы съ глазами и хвостъ. Своей добычѣ или врагамъ они наносятъ опасныя раны своимъ хвостовымъ шипомъ; раны эти причиняютъ людямъ сильнѣйшія страданія, а иногда и смерть, почему рыбаки очень остерегаются этихъ рыбъ. У нѣкоторыхъ островитянъ шипы Х. употребляются въ качествѣ наконечниковъ для копій. Грудные плавники совершенно окружаютъ тѣло, соединяясь впереди. Наиболѣе распространенъ родъ Х. собственно (Trygon), къ которому относятся около 20 видовъ, водящихся въ тропическомъ и умѣренномъ поясѣ всего земного шара. У насъ въ Черномъ морѣ водится такъ называемый *морской котъ* (Trygon pastinaca L.). Длина хвоста, снабженнаго сверху и снизу небольшой кожной складкой, равняется приблизительно половинѣ всей длины. Кожа молодыхъ совершенно гладкая, у старыхъ—часто бугорчатая по средней линіи

спины и надъ плечевымъ поясомъ. Цвѣтъ сверху сѣровато или буроватожелтый или болѣе темный, черноватозеленый, у молодыхъ иногда съ бѣлыми пятнами; нижняя сторона грязно-бѣлая. Достигаетъ длины по крайней мѣрѣ $2^1/_2$ м. и ширины въ $1^1/_2$ м., но не въ европейскихъ водахъ, гдѣ онъ значительно меньше. Ведетъ ночной образъ жизни, питается ракообразными, моллюсками, рыбой; добычу обвиваетъ хвостомъ, нанося ей рану шипомъ; такъ же защищается отъ враговъ. Рождаетъ живыхъ дѣтенышей. Область распространенія — отъ Чернаго и Средиземнаго морей на сѣверъ до Шотландіи и южной Скандинавіи. *Н. Кн.*

Хвоступа—рыболовный снарядъ, сплетенный изъ прутьевъ, постепенно съуживающійся къ концу (хвосту); ставится на дно рѣки, на самомъ быстромъ теченіи или даже подъ скатомъ воды (напр. у плотинъ), при чемъ рыба забивается въ узкую часть Х. и не можетъ оттуда выбраться. См. С. Т. Аксаковъ, «Записки объ уженіи рыбы» (СПб., 1888, т. V, стр. 146). *С. Б.*

Хвостъ — задній отдѣлъ тѣла позвоночныхъ животныхъ, лежащій позади задняго прохода. Иногда Х.—въ видѣ болѣе тонкаго, чѣмъ туловище, придатка — является рѣзко обособленнымъ отъ прочаго туловища, какъ напр. у черепахи и млекопитающихъ, иногда же туловище постепенно переходитъ въ Х., какъ напр. у рыбъ, амфибій, прочихъ гадовъ и птицъ. Граница въ этомъ случаѣ извнѣ обозначается заднимъ проходомъ, но на скелетѣ всегда можно отличить хвостовые позвонки, отличные отъ прочихъ. Если крестецъ прикрѣпляется къ позвоночнику, то хвостовые позвонки начинаются за крестцовыми. Если же такого прикрѣпленія нѣтъ и, слѣдовательно, нѣтъ крестцовыхъ позвонковъ, то хвостовые позвонки слѣдуютъ за грудными или точнѣе туловищными, несущими ребра, какъ напр. у рыбъ, змѣй, или же поясничными, какъ у китообразныхъ, при чемъ у рыбъ переходъ одной формы позвонковъ въ другую довольно послѣдователенъ. Длина Х. весьма различна, а иногда онъ извнѣ вовсе не выраженъ, какъ напр. у безхвостыхъ амфибій и нѣкоторыхъ млекопитающихъ (у магота, антропоморфныхъ обезьянъ, человѣка). Функція Х. также весьма разнообразна. У рыбъ хвостатыхъ, амфибій, живущихъ въ водѣ, а также водныхъ ящерицъ (Amblyrrhynchus cristatus) и змѣй (сем. Hydrophidae), наконецъ, китообразныхъ и сиреновыхъ—Х. является органомъ движенія и сообразно этому отороченъ вертикальнымъ или горизонтальнымъ (у млекопитающихъ) плавникомъ (см.). Впрочемъ, и у нѣкоторыхъ наземныхъ формъ Х. играетъ роль при движеніи, являясь или органомъ опоры, если животное двигается на заднихъ конечностяхъ, или даже при этомъ помогаетъ прыжку, какъ это дѣлаютъ скачущія (см.) млекопитающія. У лазящихъ животныхъ Х. иногда является хватательнымъ, т. е. животное можетъ имъ цѣпляться за вѣтви и т. п., какъ это дѣлаютъ широконосыя обезьяны Новаго Свѣта, цѣпкохвостые дикобразы и др. Громадный Х. длиннохвостаго ящера, при свертываніи этого животнаго, закрываетъ собой брюхо, лишенное чешуй. Что касается до безпозвоночныхъ, то о Х. съ полнымъ правомъ мы можемъ говорить лишь по отношенію въ хордовымъ (аппендикуляріи, личинки другихъ оболочниковъ), у которыхъ Х. содержитъ хорду, мышцы и часть центральной нервной системы. Вообще говоря, Х. хордовыхъ представляетъ собой заднюю часть туловища, обособившуюся вслѣдствіе перемѣщенія задняго прохода кпереди, утерявшую нѣкоторые изъ своихъ органовъ и приспособившуюся къ различнымъ функціямъ. Х. зародыша всѣхъ позвоночныхъ содержитъ, кромѣ скелетныхъ и мышечныхъ частей, еще и зачатокъ спинного мозга, а равно и непосредственное продолженіе кишечника въ видѣ полаго, тянущагося позади задняго прохода выступа (постанальную кишку). Этотъ кишечникъ тянулся до самаго задняго конца тѣла, гдѣ и находится, вѣроятно, задній проходъ. Что же касается до придатковъ безпозвоночныхъ, то правильнѣе было бы называть ихъ хвостовидными придатками, ибо не только по функціи, но и по своему морфологическому значенію они весьма разнообразны. Такіе придатки встрѣчаются у личинокъ (церкарій) сосальщика, у нѣкоторыхъ членистоногихъ (мечехвостъ, телифонъ и др.), у нѣкоторыхъ пелагическихъ моллюсковъ (изъ Heteropoda) и др. Объединить эти придатки подъ общимъ наименованіемъ Х. и сравнивать съ Х. позвоночныхъ мы не имѣемъ никакого права. *В. М. Ш.*

Хвостяга — дубина съ утолщеніемъ на одномъ концѣ и багромъ на другомъ, служащая для убиванія лысуновъ (XVIII, 132).

Хвощевыя (Equisetinae)—классъ сосудистыхъ тайнобрачныхъ (Pteridophyta). Многолѣтнія растенія съ подземнымъ, ползучимъ корневищемъ. Надземные стебли и ихъ мутовчато-расположенныя вѣтви имѣютъ ясно развитыя междоузлія. Послѣднія на поверхности покрыты продольными ребрами и бороздками и на верхнемъ концѣ несутъ мутовку листьевъ, у разноспоровыхъ Х. болѣе или менѣе свободныхъ, у равноспоровыхъ слабо развитыхъ и сросшихся въ стеблеобъемлющее влагалище съ зубчиками по верхнему краю. Сосудистые пучки расположены кружкомъ. Мутовки спороносныхъ колосковъ соединены въ колосъ, первообразъ цвѣтка. Спорангіи развиваются изъ группы клѣтокъ кожицы. Х. дѣлятся на два подкласса: 1) равноспоровыхъ (E. isosporeae или Eunequisetales), съ однимъ сем. Equisetaceae (см. Хвощи) и 2) разноспоровыхъ (E. heterosporeae или Calamariales), извѣстныхъ только въ ископаемомъ состояніи, съ двумя семействами: Calamariaceae и Protocalamariaceae. Первое семейство имѣетъ простые листья, второе—вильчатые. Облиственные побѣги сем. Calamariaceae извѣстны подъ родовыми названіями Annularia Sternb. и Asterophyllites Brongn., спорангіеносные побѣги относятъ къ роду Calamostachys Schimp. и др., стебли несутъ общее названіе каламитовъ (см.), а также Calamodendron Brongn. (см.) и Arthropithys Göpp. Къ сем. Protocalamariaceae относится Aste-

rocalamites scrobiculatus (Schloth.) Zeiller и нѣк. др. остатки. *В. Тр.*

Хвощи (Equisetaceae) — единственное семейство класса хвощевыхъ (см.), подкласса равноспоровыхъ, съ единственнымъ родомъ Equisetum L. Многолѣтнія, содержащія значительное количество кремнекислоты, растенія, съ ползучимъ, развѣтвленнымъ корневищемъ, развивающимъ ежегодно надземные побѣги. Корневище и надземные побѣги состоятъ изъ ряда междоузлій, отдѣленныхъ одно отъ другого поперечною стѣнкою, діафрагмою. На корневищахъ нѣкоторыхъ видовъ развиваются клубни. Каждое междоузліе переходитъ на верху въ мутовку листьевъ, влагалища которыхъ срощены между собою воедино, образуя общее, объемлющее основаніе слѣдующаго верхняго междоузлія, влагалище, съ зубчиками по краю. На поверхности надземныхъ побѣговъ, частью и корневищъ, тянутся продольно ребра (carinae) и бороздки (valleculae), при чемъ ребра одного междоузлія соотвѣтствуютъ бороздкамъ сосѣднихъ междоузлій. Ребра заканчиваются въ зубцахъ влагалища, находящагося на верхнемъ концѣ междоузлія. Коллятеральные сосудистые пучки расположены въ кружокъ по радіусамъ реберъ; совнутри къ нимъ примыкаетъ полость, каринальная полость. Между пучками въ корѣ тянутся валлекулярныя полости. Середина стебля занята центральною полостью. Стебли растутъ при помощи тетраэдрической верхушечной клѣтки. Вѣтви, расположенныя мутовчато, пробиваются черезъ основаніе влагалища и чередуются съ его зубцами. Спорангіи имѣютъ видъ мѣшковъ и находятся съ нижней стороны щитовидныхъ листьевъ (споролистиковъ), мутовки которыхъ соединены на верхушкѣ побѣга въ видѣ колоса. Подъ колосомъ споролистиковъ находится кольцо въ видѣ менѣе развитаго влагалища. Спорангіи происходятъ изъ группы клѣточекъ кожицы. Споры одноклѣтныя, зеленыя; наружная оболочка ихъ разрывается, образуя узкія, гигроскопическія ленты (пружинки). Заростки надземные, зеленые, двудомные, развѣтвленные, лопастные. Мужскіе заростки мельче женскихъ. Антеридіи и архегоніи похожи на таковыя папоротниковъ. Извѣстны 24 вида нынѣ живущихъ Х. У нѣкоторыхъ видовъ весенніе спороносные побѣги значительно отличаются отъ лѣтнихъ безплодныхъ, особенно у полевого X. Equisetum arvense L., произрастающаго всюду на безплодныхъ поляхъ, выгонахъ и т. п.; здѣсь спороносные побѣги не вѣтвистые и лишены хлорофилла. Въ лѣсахъ растутъ E. silvaticum L. и E. pratense Ehrh., въ болотахъ, въ водѣ E. limosum L., на сырыхъ лугахъ E. palustre L., въ борахъ E. hiemale L. Послѣдній видъ примѣняютъ, благодаря особенно обильному содержанію кремнекислоты, при полировкѣ дерева. E. giganteum L., въ Южной Америкѣ, имѣетъ надземные побѣги свыше 12 м. длины, при поперечникѣ всего въ $^1/_2$—2 стм., лазающіе среди деревьевъ. Изъ ископаемыхъ видовъ нѣкоторые достигали еще болѣе крупныхъ размѣровъ.

Хвощинская-Заіончковская (Надежда Дмитріевна, *В. Крестовскій* - псевдонимъ)—извѣстная русская писательница. Род. 20 мая 1825 г. въ Рязанской губ., въ семьѣ небогатаго чиновника изъ дворянъ. Отецъ Х. былъ обвиненъ въ растратѣ казенныхъ денегъ и лишился мѣста и своего небольшого состоянія, проданнаго для пополненія растраты. Первые годы Х. прошли въ очень тяжелой матеріальной обстановкѣ, которая скрашивалась самоотверженной любовью матери. Воспитаніе Х. получила дома; съ 13 лѣтъ она брала уроки у семинариста, готовившаго ея брата къ поступленію въ корпусъ. Еще въ дѣтствѣ Х. перечитала все, что можно было найти въ библіотекѣ отца, и вмѣстѣ съ сестрой (впослѣдствіи тоже романисткой, писавшей подъ псевдонимомъ Весеньевъ) и братомъ составляла рукописный журналъ, а позднѣе писала историческіе романы. Съ помощью матери она изучила французскій языкъ; Гюго сдѣлался властителемъ думъ ея юности. Живя въ Москвѣ, въ домѣ дяди, Х. изучила итальянскій языкъ и зачитывалась Шиллеромъ. Сильное вліяніе на нее имѣлъ Бѣлинскій. Первыми ея печатными опытами были стихотворенія, которыя она помѣщала въ 1847 и 1848 гг. въ «Иллюстраціи» и «Литературной Газетѣ»; за ними послѣдовали прозаическія произведенія, вскорѣ доставившія ей извѣстность и независимое положеніе въ семьѣ. Живя въ Рязани, гдѣ отецъ ея снова получилъ мѣсто, и лишь наѣзжая въ Петербургъ, Х. работала въ «Отечественныхъ Запискахъ», «Литературной Газетѣ», «Пантеонѣ» и «Русскомъ Вѣстникѣ». Смерть отца сдѣлала Х. и ея сестру Софью опорой семьи, въ которой послѣ смерти Софьи Х. осталась единственной работницей. Въ Рязани Х. познакомилась съ Салтыковымъ, который служилъ тамъ вице-губернаторомъ; позднѣе между ними установились дружескія отношенія. Въ половинѣ 1860-хъ гг. съ Х. познакомился извѣстный поэтъ Щербина, который влюбился въ нее и дѣлалъ ей предложеніе. Въ 1865 г. умерла сестра Х., Софья (Весеньевъ); вскорѣ послѣ того Х. вышла замужъ за врача И. И. Заіончковскаго. Заіончковскій былъ значительно моложе ея; въ Рязань онъ былъ высланъ по политическому дѣлу и сблизился съ Х. у постели ея умиравшей сестры. Семейная жизнь Х. не была счастливой. Заіончковскій оказался плохимъ семьяниномъ; Х. очень снисходительно относилась къ его увлеченіямъ и сохранила къ нему до конца дружеское чувство. Бо́льшею частью Заіончковскій жилъ, лѣчась, за границей, гдѣ и умеръ въ 1872 г. отъ скоротечной чахотки. Послѣдніе годы жизни Х. провела въ СПб. Не смотря на свою извѣстность и постоянную литературную работу, Х. въ концѣ жизни нерѣдко нуждалась; даже похоронить ее пришлось на средства литературнаго фонда. Она умерла въ іюнѣ 1889 г. на дачѣ въ Старомъ Петергофѣ и похоронена тамъ же. Х. принадлежитъ къ числу самыхъ плодовитыхъ русскихъ писательницъ; она работала въ области романа, повѣсти, драмы, лирики, выступала въ качествѣ критика и переводчицы. Пользуясь библіографической работой г. Я. («Русская Мысль» за 1890 г. № 7), приводимъ перечень главныхъ трудовъ Х. Въ 1850 г.

она напечатала повѣсти «Анна Михайловна» и «Сельскій учитель» въ «Отеч. Записках» и драматическую фантазію «Джуліо» въ «Пантеонѣ». Въ 1852 г.—повѣсти «Еще годъ» и «Искушеніе» въ «Отеч. Записках»; «Утренній визитъ», провинціальная сцена, въ «Пантеонѣ». Въ 1853 г.—повѣсти «Нѣсколько лѣтнихъ дней» («Отеч. Зап.») и «Деревенскій случай» («Пант.»), романъ «Кто остался доволенъ» («Отеч. Зап.»), «Рѣшительный часъ», сцена (тамъ же). Въ 1854 г.—романъ «Испытаніе» («Отеч. Зап.») и «Въ дорогѣ», разсказъ, въ «СПб. Вѣдом.». Въ 1855 г.—деревенская исторія «Фразы» въ «Отеч. Записках». Въ 1856 г.—романы «Послѣднее дѣйствіе комедіи» и «Свободное время», въ «Отеч. Записках». Въ 1857 г.—романъ «Баритонъ» и «Изъ связки писемъ, брошенной въ огонь» («Отеч. Зап.»). Въ 1858 г.—повѣсть «Старое горе» и разсказъ «Братецъ» («Отеч. Зап.»). Въ 1859 г.—повѣсть «Недописанная тетрадь» («Отеч. Зап.»). Въ этомъ же году появилось шеститомное изданіе «Романовъ и повѣстей» В. Крестовскаго. Въ 1860 г. Х. напечатала романы «Встрѣча» въ «Отеч. Зап.» и «Въ ожиданіи лучшаго» въ «Русск. Вѣстникѣ». Въ 1861 г. появилась повѣсть «Пансіонерка» («Отеч. Зап.»). Въ 1862 г.—повѣсть «Стоячая вода» («Русск. Вѣстн.») и разсказъ «За стѣной» («Отеч. Записки»). Въ 1864 г.—повѣсти «Домашнее дѣло» («Отеч. Зап.») и «Старый портретъ—новый оригиналъ» («Библ. для Чтенія»). Къ 1865 г. относится романъ «Недавнее» («Отеч. Зап.»). Въ 1866 г. вышли 7-й и 8-й томы «Романовъ и повѣстей». Въ 1868 г. появилась повѣсть «Два памятные дня» («От. Зап.»). Въ 1869 г.—повѣсть «Первая борьба» («Отеч. Зап.»). Въ 1870 г.—романъ «Большая Медвѣдица» («Вѣстн. Европы»). Въ 1874 г.—отрывки «Счастливые люди» («Отеч. Зап.») и «Альбомъ» («Вѣстн. Европы»). Въ 1876 г.—разсказъ «На вечерѣ» («Отеч. Записки»). Въ 1877 г.—«Изъ записной книжки» и «Между друзьями» («Отеч. Зап.»). Въ 1878 г. напечатана въ «Отеч. Записках» первая часть неоконченнаго романа «Былое». Въ 1879 г.—разсказъ «Свиданье», въ «Отеч. Зап.». Въ 1880 г. вышли въ свѣтъ два первые тома «Повѣстей» и сборникъ «Очерки и разсказы», въ 1881 г.—третій томъ «Повѣстей», въ 1882 г.—вторая книга «Очерковъ и разсказовъ», въ 1883 г.—четвертый томъ «Очерковъ и разсказовъ»; тогда же былъ напечатанъ разсказъ «Здоровые» въ «Отечеств. Записках». Въ 1885 г. напечатанъ въ «Сѣв. Вѣстн.» романъ «Обязанности» и вышелъ въ свѣтъ сборникъ «На память». Въ 1887 г.—разсказъ «Жить, какъ люди живутъ» («Вѣстн. Европы»). Въ 1889 г. появился въ «Русск. Вѣд.» отрывокъ «Вьюга». Стихотворенія Х. появлялись въ журналахъ до 1858 г. «Критическіе очерки» Х. вела въ «Отечеств. Зап.», подъ псевдонимомъ Порѣчникова, и позднѣе, подъ разными псевдонимами, въ «Русск. Вѣдом.». Первые критическіе отзывы Х. были, въ общемъ, неблагопріятны; затѣмъ, послѣ сочувственныхъ статей Е. Туръ («Русская Рѣчь», 1861, № 12) и Боборыкина («Библ. для Чтенія», 1863, № 2), литературная дѣятельность Х. встрѣтила рѣзкое осужденіе въ статьѣ Шелгунова: «Женское бездушіе» («Дѣло», 1870, № 9). Авторъ этой статьи признавалъ общій тонъ произведеній Х. реакціоннымъ, философію ея—проповѣдующей всѣмъ слабымъ «смиреніе и покорность». Почти столь же суровымъ было отношеніе къ произведеніямъ Х. г. Скабичевскаго; въ статьѣ: «Волны русскаго прогресса» («Отеч. Зап.», 1872, № 1) онъ объясняетъ возрастаніе успѣха Х. въ 70-хъ гг. начавшейся въ обществѣ реакціей, которая сдѣлала возможнымъ успѣхъ идеализаціи пошлости; такъ называетъ авторъ пристрастіе Х. къ «идеальнымъ» героямъ и героинямъ. Впослѣдствіи и Шелгуновъ, и Скабичевскій значительно измѣнили свое отношеніе къ Х. Въ концѣ 70-хъ и началѣ 80-хъ годовъ сочувственное отношеніе критики къ Х. окончательно установилось. М. Протопоповъ въ «Русск. Богатствѣ» (1880, № 3), признавъ талантъ Х. не старѣющимся, а крѣпнущимъ съ годами. Еще болѣе симпатичнымъ былъ отзывъ г. Боборыкина («Слово», 1879, № 7), находившаго, что и на Западѣ нѣтъ, за исключеніемъ Джорджа Эліота, такой современной писательницы, какъ Х. К. Арсеньевъ, въ «Вѣстникѣ Европы» 1885 г., ставитъ имя Х. наряду съ именами Жоржъ Зандъ, Кэрреръ Белль и Джорджа Эліота. Столь же лестнымъ былъ отзывъ о Х. Н. К. Михайловскаго, въ рецензіи на романъ «Обязанность». Сочувственно отнеслась къ Х., въ концѣ ея литературной дѣятельности, и критика противоположнаго литературнаго лагеря, какъ напр. рецензентъ «Русск. Вѣстника» (1880, № 10). Въ итогѣ, отзывы критики сводились къ признанію за Х. оригинальнаго, хотя и не особенно яркаго таланта, стойкой преданности прогрессивному міросозерцанію и искренняго, теплаго чувства, проникающаго всѣ ея произведенія. Наряду съ этимъ почти всѣ критики признавали нѣкоторую узость наблюденій Х. и нѣкоторую сочиненность ея идеальныхъ лицъ. «На г. Крестовскомъ—читаемъ мы въ рецензіи Н. К. Михайловскаго,—повторилась очень извѣстная въ нашей литературѣ исторія. «Злые персонажи» его произведеній—живые, хотя и скверные люди, а персонажи «добродѣтельные» чрезвычайно скучны, какъ манекены... Его добродѣтельные герои добродѣтельны до сверхъестественнаго, добродѣтельны, какъ пропись, какъ букварь, и именно потому въ нихъ очень мало человѣческаго». Въ одной изъ новѣйшихъ работъ о Х. г. Протопоповъ («Женское творчество», «Русская Мысль», 1891) дѣлаетъ такую характеристику того момента въ общественномъ развитіи, выразителемъ котораго явилась Х.: «Произошелъ переворотъ въ понятіяхъ, который долженъ былъ впослѣдствіи привести къ перевороту въ нравахъ. Общество стало понимать, что казнокрадство и патріотизмъ—вещи несовмѣстимыя; что низкопоклонство передъ высшими и высокомѣріе передъ низшими совершенно неправильно называть умѣніемъ жить, что честность и безкорыстіе—не то же, что ротозейство и глупость, что фамусовщина и чичиковщина совсѣмъ напрасно пользуются репутаціей благонамѣренности, что свѣтильникъ ума надо держать на столѣ, а не подъ

столомъ; что шапками нельзя сражаться и на одну «подоплеку» нельзя возлагать всѣхъ надеждъ. Переходъ отъ ветхозавѣтной домостроевской морали къ морали этого рода былъ огромнымъ прогрессомъ, и выразителемъ этого фазиса развитія была Заіончковская». Талантъ Х.—живой и искренній, но далеко не первоклассный. Образы ея не запечатлѣваются въ памяти; больше захватываетъ она задушевностью тона. Современнымъ людямъ романы Х. говорятъ очень мало.

Литература. В. Семевскій, «Русс. Мысль» (1890, № 10, 11, 12); Арсеньевъ, «Критическіе этюды» (т. I); А. Григорьевъ, «Сочиненія» (I, 51); К. Аксаковъ, «Русск. Бесѣда» (1857, № 1); Шелгуновъ, «Дѣло» (1870, № 9); Боборыкинъ, «Слово» (1879, № 7); Протопоповъ, «Русск. Мысль» (1891, 1893, № 2); Скабичевскій, «Сочиненія» (т. 1) и «Ист. нов. русск. лит.»; Чуйко, «Наблюдатель» (1889, № 1); Южаковъ, «Сѣв. Вѣстн.» (1887, № 1); воспоминанія о Х. («Русск. Старина», 1897—98). *Н. Коробка.*

Хвощинская (Прасковья Дмитріевна)—младшая сестра Н. Д. и С. Д. Хвощинскихъ. Родилась въ Рязани въ 1832 г. Писала подъ псевдонимомъ «С. Зимарова». Ей принадлежатъ повѣсти: «Разсказъ экономки» («Отеч. Записки», 1864, т. 153); «Будь хуже — было бы лучше» («Еженедѣльное Новое Время», 1879, т. I); «Семейная скорбь» (ib., т. III); «На покоѣ» (ib., т. IV) и біографическій очеркъ старшей сестры Н. Д. Хвощинской, въ посмертномъ изданіи ея романовъ и повѣстей. См. кн. Голицынъ, «Библіографическій словарь русскихъ писательницъ». *Н. К—а.*

Хвощинская (Софья Дмитріевна) — сестра Н. Д. Хвощинской-Заіончковской. Род. въ Рязани въ 1828 г. Училась сначала дома вмѣстѣ со сестрой Н. Д., потомъ въ московскомъ Екатерининскомъ институтѣ; затѣмъ жила въ Рязани въ своей семьѣ. Писала подъ псевдонимомъ Иванъ Весеньевъ. Ей принадлежатъ романы: «Знакомые люди» («От. Зап.», т. 91) и «Наслѣдство тетушки» (ib., т. 117); повѣсти «Простые смертные» (ib., 1858, т. 120), «Мудреный человѣкъ» (ib., 1861, № 6—8), «Земныя радости и радость нашего переулка» (ib., 1862, № 6), «Кое-что изъ нашихъ нравовъ» (ib., 1862, № 9), «Маленькія бѣды» («Библіотека для Чтенія», 1865, № 3). Перевела трудъ Дж. Ст. Милля «О свободѣ». Обладала серьезнымъ талантомъ въ живописи; написала прекрасный портретъ извѣстнаго художника Иванова. По характеру дарованія и направленію Х. близка къ своей болѣе талантливой сестрѣ, съ которой была очень дружна. Умерла въ Рязани въ авг. 1865 г. См. князь Н. Н. Голицынъ, «Библіографическій словарь русскихъ писательницъ» (СПб., 1889) и біографію Н. Д. Хвощинской, Семевскаго, «Русская Мысль» (1890, №№ 10, 11 и 12). *Н. К—а.*

Хвощинскіе — два древнихъ дворянскихъ рода: 1) ведущій свое происхожденіе отъ Дмитрія Минича Софроновскаго, бывшаго у великаго князя Василія Дмитріевича «въ боярехъ». Прапраправнукъ его Василій Андреевичъ имѣлъ сына *Матѳея*, по прозвищу Хвощь, отчего и потомки его стали называться Х. Этотъ родъ записанъ по Тамбовской губ.; гербъ внесенъ въ III ч. Гербовника. 2) Идущій отъ «Михаила Замятнина сына Хвощинскаго, за которымъ записано отца его помѣстье въ 1622 г.». Сынъ его Акимъ «за многую службу», во время войны съ крымскимъ ханомъ, пожалованъ вотчинами въ 1682 г. Родъ этотъ внесенъ въ VI ч. род. кн. по Тульской губ., гербъ—въ VIII ч. Гербовника. Есть еще два рода Х., болѣе поздняго происхожденія, по Московской и Орловской губерніямъ. *В. Р—въ.*

Хвоя—листья большинства хвойныхъ, отличающіеся шиловидною или узколинейною формою. У однихъ родовъ Х. плоская (Abies, Taxus и др.), у другихъ призматически-граненая (Pinus, Picea, Larix и др.). См. Хвойныя.

Хевисъ-тави (груз.) — старшина. Въ Имеретіи этимъ именемъ называютъ выборныхъ, призванныхъ наблюдать, чтобы во ввѣренномъ имъ районѣ не было воровства, а если случится таковое, то открывать воровъ.

Хевронъ—одинъ изъ древнѣйшихъ городовъ южной Палестины, въ 31 км. къ ЮЗ отъ Іерусалима, на 920 м. надъ ур. моря, въ плодородной долинѣ, между двумя цѣпями цвѣтущихъ холмовъ. Х. упоминается въ Библіи во времена патріарховъ и прежде носилъ названіе Киріаѳ-Арба. По свидѣтельству книги Чиселъ (XIII, 23), Х. построенъ семью годами раньше г. Цоана (Таниса) въ Египтѣ. До завоеванія евреевъ здѣсь жило племя Енакимовъ; оно было вытѣснено изъ Х. Халебомъ и его потомствомъ (Калебиты). Давидъ, заставъ Х. въ рукахъ сильнаго и воинственнаго рода Калебитовъ, вошелъ съ ними въ дружбу (I Цар. XXV, 3 и сл.), пріобрѣлъ ихъ довѣріе и съ ихъ помощью сдѣлался царемъ надъ всей южной Палестиной. Въ теченіе семи лѣтъ Х. былъ столицей Давида; лишь послѣ паденія Саула онъ перенесъ свою резиденцію въ Іерусалимъ. Въ Х. сынъ Давида Авессаломъ провозгласилъ себя царемъ и поднялъ возмущеніе противъ отца своего (2 Царствъ XV, 7—12). При Ровоамѣ Х., какъ одинъ изъ важнѣйшихъ городовъ на югѣ Іудеи, былъ сильно укрѣпленъ. Послѣ Вавилонскаго плѣна Х. былъ снова занятъ евреями (Неемія XI, 25), подпавшими затѣмъ подъ власть идумеевъ. Іуда Маккавей (164 г. до Р. Хр.) освободилъ Х. отъ идумеевъ. Въ послѣднюю войну евреевъ съ римлянами Х. былъ завоеванъ римлянами и сожженъ. Позже городъ былъ возстановленъ и во времена крестоносцевъ служилъ резиденціей епископа (1167—1187). Главную достопримѣчательность Х. составляетъ мечеть (харамъ), находящаяся на мѣстѣ пещеры Махпелы, въ которой были погребены патріархи (Бытія XXIII, XXV и XLIX). Это — четырехъугольное зданіе, изъ огромныхъ квадратныхъ камней, сложенныхъ безъ цемента, безъ крыши. Оно не имѣло входа; двое дверей, съ приводящими къ нимъ лѣстницами, придѣланы позже. Эта часть храма весьма древняго, до-христіанскаго происхожденія и относится нѣкоторыми изслѣдователями къ временамъ царя Езекія. Въ византійскую эпоху и во времена кресто-

носцевъ къ древнему зданію пристроены портики и базилика, въ которой устроена была церковь. Послѣдняя превращена была арабами въ мечеть, почитаемую какъ важное святилище и недоступную для входа иновѣрцамъ. Въ послѣднее время сюда допускались лишь лица царственныхъ фамилій. Въ самую пещеру не допускаются даже мусульмане. Въ одной верстѣ къ С отъ Х., на мѣстѣ дубовой рощи Мамре, въ которой Богъ явился Аврааму (Быт. XIII и XIV), показываютъ древній колоссальный дубъ (высота 20 фт., діаметръ ствола у корня 23 ф., діаметръ лиственнаго навѣса 89 ф.), извѣстный подъ именемъ «дуба Авраама». О немъ упоминаютъ Іосифъ Флавій («Древн.», I, 10, 4; «Іуд. война», IV, 9, 7), блаж. Іеронимъ и Евсевій. Въ настоящее время мѣсто это находится подъ охраной русской миссіи. Современный Х. (у арабовъ Халилъ эр-Рахманъ—другъ Милосерднаго, т. е. Авраамъ)—небольшой городокъ, населенный 12 тыс. фанатическихъ мусульманъ и 1000 евреевъ. Жители занимаются земледѣліемъ, садоводствомъ и виноградарствомъ. Въ древности хевронскій виноградъ славился какъ лучшій въ Палестинѣ (Числа XIII, 24—28), но теперь арабское виноградное хозяйство ведется примитивно и небрежно. Хевронцы занимаются также выдѣлкой стекла и гончарныхъ издѣлій.

Хевсурія—высокогорная страна, расположенная въ верховьяхъ притоковъ Терека, Ассы и Аргуни, населенная хевсурами (см.); входитъ въ составъ Тіонетскаго у. Тифлисской губ.

Хевсуры (отъ Хеви — ущелье: жители ущелья) — маленькое ($6^1/_2$ тыс. душъ) горное племя, обитающее по склонамъ центральнаго Кавказскаго хребта, по верховьямъ Арагвы (главнымъ образомъ, Хевсурская Арагва) и Аргуни, граница съ территоріей пшавовъ (см.), кистовъ, тушцевъ, грузинъ. По языку (древнегрузинское нарѣчіе, почти непонятное настоящимъ грузинамъ) и по очертаніямъ лица, они близки къ грузинамъ, но представляютъ довольно сложный конгломератъ, составившійся изъ бѣглецовъ различныхъ народностей, въ недоступныхъ горныхъ ущельяхъ нашедшихъ себѣ въ разное время убѣжище во время обычныхъ на Кавказѣ междоусобицъ и въ теченіе вѣковъ слившихся въ болѣе или менѣе однородную по обычаямъ и культурѣ народность. О крайней смѣшанности состава Х. свидѣтельствуютъ какъ легенды о ихъ происхожденіи (есть даже легенда о евреѣ, спутникѣ царицы Тамары, какъ о родоначальникѣ Х.), такъ и разнообразіе антропологическихъ типовъ: встрѣчаются настоящіе гиганты, съ огромными конечностями—и низкорослые, брюнеты—и рыжіе и т. д. Характерны для Х. свирѣпый взглядъ и гордая осанка (Радде). Другая отличительная ихъ черта во многихъ мѣстахъ — чрезмѣрная худощавость, часто дисгармонирующая съ высокимъ ростомъ и размѣрами тѣла; только дѣвушки въ раннемъ возрастѣ бываютъ хорошо упитаны. Мужчины и женщины отличаются силой, ловкостью, неутомимостью, выработанными горной жизнью. Обычныя болѣзни среди Х. — глазныя (вліяніе «курныхъ» жилищъ и ослѣпительности свѣта). Психическія черты: добр душіе, гостепріимство, общительность, рѣчистость, любовь къ веселью, праздности, гордость, самоуваженіе, ничѣмъ не сдерживаемая вспыльчивость, приводящая къ безпрестаннымъ кровавымъ столкновеніямъ, съ десятками убитыхъ и раненыхъ. Чрезмѣрное развитіе чувства индивидуальности видно и въ родственно-хозяйственныхъ отношеніяхъ: сыновья сейчасъ послѣ женитьбы отдѣляются отъ стариковъ, съ выдѣломъ наслѣдства при жизни. Домашняя обстановка довольно убога и неопрятна. Въ одноэтажныхъ, бревенчатыхъ, крытыхъ соломой домахъ жителей долинъ имѣется одна только дверца для выхода дыма и для доступа свѣта. Горцы строятъ двухъ- и трехъэтажные дома изъ аспидныхъ плитъ, обмазанныхъ глиной (первый этажъ), съ надстройками изъ бревенъ, придавленныхъ камнями; тутъ помѣщаются рядомъ хозяева и ихъ домашняя скотина. Хозяинъ дома спитъ отдѣльно отъ жены во 2-мъ этажѣ. Сторожевыя башни въ нѣсколько этажей напоминаютъ сардинскія. Одежда Х. изготовляется главнымъ образомъ изъ шерстяныхъ матерій домашняго изготовленія и украшается разноцвѣтными вышивками. Красятъ матеріи дома, красками собственнаго приготовленія изъ мѣстныхъ растеній. Орнаментъ—зигзагообразныя линіи, напоминающія Иранъ. Женщины носятъ длинный, до щиколокъ, балахонъ, служащій въ то же время и рубахой, изъ толстой, обыкновенно очень тяжелой матеріи (вѣсу до 20 фн.); на головѣ налобникъ и шаль, повязываемая тюрбаномъ. Иногда къ головному убору прикрѣпляютъ фальшивыя косы. Вмѣсто шароваръ—ноговицы, сапожки вязанные. Поверхъ рубахи короткая *чоха*, богато обшитая, съ капюшонообразной 4-хъ-угольной нашивкой на спинѣ. Въ ушахъ большія металлическія серьги. Мужская рубаха легче и короче женской, обыкновенно коричневаго цвѣта, пышно обшитая вдоль груди. Особенной живописностью обшивки отличается верхнее, такой же длины, какъ рубаха, платье—*чоха*. На головѣ, часто совершенно выбритой или съ оставленнымъ пучкомъ волосъ, баранковая шапочка съ цвѣтнымъ верхомъ. Зимою оба пола носятъ нагольные тулупы. Х. постоянно, даже во время полевыхъ работъ, вооруженъ съ ногъ до головы, въ вѣчномъ ожиданіи какой-нибудь неожиданности, вродѣ появленія кровнаго мстителя или необходимости вмѣшаться въ кровавую драку односельчанъ. Кольчуги, латы, кинжалы, копья, боевыя кольца съ зубчатыми ободками перемѣшаны у Х. съ ружьями и патронташами. *Въ соціальныхъ и религіозныхъ отношеніяхъ* Х. сохранили чрезвычайно много первобытнаго. Деревня — родовой союзъ, внутри котораго бракъ запрещенъ. Кровная месть—священный долгъ не только для кровныхъ родственниковъ, но даже для однофамильцевъ. Месть простирается не только на виновника, но и на его родственниковъ. Примиреніе и вира (пропорціонально силѣ и богатству убитаго) допускаются только послѣ безуспѣшныхъ попытокъ кровавой мести. Бракъ часто заключается еще въ дѣтствѣ, но

уговору между родителями; обрядъ сватовства и въ такихъ случаяхъ сопряженъ съ обычными пирами и подарками. Встрѣчаются еще браки черезъ похищеніе; симуляція похищенія — обычный спутникъ брачной церемоніи. Любопытенъ обычай сшиванія платья жениха и невѣсты во время обряда вѣнчанія. Фактически бракъ начинается не ранѣе достиженія невѣстой 20 лѣтъ, не вслѣдствіе поздняго наступленія половой зрѣлости, а вслѣдствіе обычнаго ограниченія числа дѣтей въ бракѣ; у Х. женщина должна родить не болѣе 3-хъ дѣтей. Скудныя условія существованія породили настоящій страхъ перенаселенія. Отношеніе къ дѣтямъ тѣмъ не менѣе нѣжное, любящее. Женщина во время родовъ и менструаціи считается нечистой и изолируется въ особыя помѣщенія; роженицы въ теченіе 30 дней остаются даже въ 20-градусные морозы въ легкихъ шалашахъ, безъ права свиданія съ мужемъ. Разводъ легокъ для обѣихъ сторонъ, но нарушеніе вѣрности — величайшій позоръ и преступленіе. Дѣвочки рано пріучаются къ работамъ, а мальчиковъ заставляютъ упражняться въ краснорѣчіи, фехтованіи и обращеніи съ оружіемъ; въ 8—10 лѣтъ мальчикъ является вполнѣ подготовленнымъ къ жизни мужчиной. Х. любятъ пиршества, веселую бесѣду и упражненія въ остроуміи. Х.—издавна христіане, но больше по имени. Они празднуютъ не только воскресенье, но и магометанскую пятницу и еврейскую субботу. До самаго послѣдняго времени существовала цѣлая іерархія жрецовъ, изъ 6 классовъ. Капища, жертвенные сосуды, кровавыя жертвы—все это мало общаго имѣетъ съ христіанствомъ, хотя нѣкоторые предметы посвящены Троицѣ, Матери Божьей и т. д. Поклоненіе деревьямъ и священнымъ рощамъ, обоготвореніе птицъ, особенно перелетныхъ, и животныхъ вообще, въ которыхъ Х. видятъ то добрыхъ, то злыхъ духовъ — пережитки анимистическаго міровоззрѣнія. Въ послѣдніе годы русское духовенство успѣло придать Х. болѣе христіанскій внѣшній обликъ. Х. занимаются земледѣліемъ (въ ограниченной степени), скотоводствомъ и охотой. Охотники они замѣчательные. Отчасти обилие праздниковъ и любовь къ праздности, отчасти скудость природныхъ условій создали убогую, скудную матеріальную обстановку Х. Лучшими трудами о Х. остаются до сихъ поръ работы кн. Эристова («Изв. Кавказск. Отд. Имп. Рус. Геогр. Общ.», т. III, 1855, стр. 75—146), ст. въ газ «Кавказъ» за 1851 г. № 22, 23, 24 и работа Радде, «Die Chewsuren und ihr Land» (Кассель, 1878; по-русски въ изд. кавказ. отд. Имп. Рус. Геогр. Общ.). Въ «Истор. Вѣстн.» 1901 г., дек., напечатанъ отрывокъ: «По Хевсуріи», И. Бѣляева. *Л. Ш.*

Хёгландъ (Högland) – см. Гохландъ.

Хедеръ — см. Школы начальныя у евреевъ.

Хеджинъ—африканское названіе дрессированныхъ одногорбыхъ верблюдовъ (Camelus dromedarius)—см. Верблюдъ.

Хедивъ (Chedive, Khidiv)—съ 1867 г. оффиціальный титулъ вице-короля Египта; см. Египетъ (XI, 540).

Хедисъ—см. Хадисъ.

Хейлопластика—искусственное образованіе губъ. Дефекты на губахъ могутъ быть травматическаго (огнестрѣльныя раны) ожоги, укушенія), врожденнаго (заячья губа, или оперативнаго (удаленіе рака) происхожденія. Даже не нарушая функціи рта, эти дефекты побуждаютъ больныхъ искать оперативной помощи, въ виду вызываемаго ими обезображиванія лица. Пластическій матеріалъ для покрытія дефекта берется изъ сосѣдней кожи щекъ или (для нижней губы) шеи. Существуетъ много методовъ Х.; болѣе употребительные—Шопарта, Диффенбаха, Ру. Послѣ операціи ротъ принимаетъ вначалѣ некрасивый видъ круглаго отверстія, но постепенно форма приближается къ естественной.

Хейнола или *Гейнола* (Heinola)—небольшой уѣздный городъ С.-Михельской губ., на восточномъ берегу канализированнаго протока Юренкё (Jyränkö), между озерами Руотсиніэрви и Конневеси, изъ котораго вытекаетъ р. Кюммене. Благодаря удобному положенію городъ имѣетъ нѣкоторое торговое значеніе. Жителей въ 1897 г. было 1430; около $^5/_6$ населенія финны. Промышленныхъ заведеній въ 1896 г. насчитывалось 37, съ 118 рабочими и валовой стоимостью производства въ 411090 марокъ. Городъ имѣетъ школы правительственную элементарную (для дѣтей обоего пола), обыкновенную народную, вечернюю и низшую ремесленную. Доходы города въ 1898 г. равнялись 32895 маркамъ, расходы 34944 маркамъ; городскія имущества оцѣнивались въ 479035 марокъ.

Н. Км.

Хейреддинъ или *Каир-еддинъ* (Каиръ-аддинъ)—см. Барбаросса (III, 44).

Хейямъ (Омаръ ибнъ-Ибрахимъ Нишапурскій, ум. 1123 г.)—персидскій поэтъ-философъ, имѣющій много поклонниковъ въ Европѣ и Америкѣ, гдѣ существуютъ даже общества его имени. Повидимому, онъ былъ сынъ нишапурскаго (въ Хорасанѣ) ткача и продавца палатокъ («хейме») и родился около четверти XI в., если не позже. Обстоятельства его молодости и воспитанія неизвѣстны. Общепринятъ (даже у Эте, въ «Grundr. d. iran. Philol.», 1896, II, 275—276) разсказъ о томъ, какъ ок. 1034 г. Хейямъ былъ школьнымъ товарищемъ будущаго сельджукскаго визиря Низамъ-эль-молька и будущаго основателя секты ассасиновъ Хасана Саббаха, какъ они поклялись другъ другу въ дружбѣ и какъ Низамъ-эль-мольку, достигнувъ визирства у Меликъ-шаха (1072—1092), оказалъ обоимъ товарищамъ протекцію; такимъ образомъ объясняется полученіе Х. (около 1074 — 1075 г.) должности астронома на султанской обсерваторіи въ Мервѣ. Этотъ разсказъ, извлеченный изъ апокрифическаго памятника, полонъ анахронизмовъ (см. А. Мюллеръ: «Ист. ислама», СПб., 1895, III, 107; проф. В. Жуковскій—въ юбил. «Сборникѣ учениковъ бар. В. Розена», СПб., 1897, стр. 326). Старѣйшія біографіи Х. (изд. и перев. въ назв. соч. проф. Жуковскаго) свидѣтельствуютъ только, что Х. въ философскихъ наукахъ

былъ равенъ ибнъ-Синѣ (Авиценнѣ), котораго онъ читалъ даже передъ смертью и «греческую науку» котораго преподавалъ другимъ; онъ былъ прекраснымъ математикомъ-алгебраистомъ и астрономомъ, хорошо зналъ исторію, филологію и мус. законовѣдѣніе; его обществомъ дорожилъ султанъ Меликъ-шахъ; у него просилъ научныхъ объясненій знаменитый философъ-скептикъ, прозванный «доказательство ислама» шейхъ Газзалій. Учениковъ Х. непріятно поражали только его рѣзкость и желчность. Свои филос.-поэтич. идеи Х. облекалъ, между прочимъ, въ форму «робаи» (=четверостишій), которая введена была въ персидскую литературу незадолго до Х. и которою пользовался также ибнъ-Сина. По содержанію, робаи Х. оказываются прямымъ продолженіемъ робаи ибнъ-Сины, но по формѣ —несравненно выше: они отличаются выразительной сжатостью и художественностью, глубокимъ элегическимъ чувствомъ, иногда мѣткимъ, насмѣшливымъ остроуміемъ. Такъ какъ во многихъ новѣйшихъ спискахъ попадаются робаи, не имѣющіяся въ другихъ спискахъ, то общая совокупность ихъ доходитъ до 1200; наиболѣе общепринятыхъ—ок. 500; въ старѣйшемъ бодлеянскомъ спискѣ (1461 г.) ихъ только 405, но, какъ показано проф. Жуковскимъ, даже въ этомъ спискѣ есть по меньшей мѣрѣ 11 робаи, принадлежащихъ не Х. Интерполяціи объясняются тѣмъ, что диванъ Х., преслѣдуемый мус. духовенствомъ, могъ переписываться только тайно, и открытая критика текста была невозможна. Въ тѣхъ робаи, подлинность которыхъ менѣе поколеблена, Х. является глубокимъ мудрецомъ элегическаго настроенія. Онъ мучится вопросами бытія; съ печалью указываетъ, что мы, быть можетъ, попираемъ ногами не землю, а истлѣвшій мозгъ мудраго и гордаго человѣка или щеку красавицы; грустно констатируетъ, что и рожденіе, и смерть каждаго человѣка совершенно не нужны, и что надъ вселенной тяготѣетъ тупой рокъ; въ своей горечи иногда задаетъ укоризненные вопросы самому Богу и обвиняетъ Его въ міровомъ неустройствѣ. То разрѣшеніе задачъ жизни, которое предлагаетъ исламъ, кажется Х. полнымъ противорѣчій, а мусульманскія представленія о загробной жизни, съ Мохаммедовымъ раемъ и адомъ—смѣшными; мус. духовенство, съ его узкимъ догматизмомъ и жадностью, возбуждаетъ въ Х. желчную злобу и отвращеніе; вообще его не удовлетворяетъ ни одна изъ позитивныхъ религій, которыя въ его глазахъ всѣ не выше и не ниже ислама. Исходъ для себя Х., судя по инымъ робаи, видитъ въ суфійскомъ мистицизмѣ, при чемъ, однако, тѣ суфіи, которые проявляютъ ханжество и лицемѣріе, ему столь же противны, какъ и обыкновенное исламское духовенство. Х. проповѣдуетъ уничтоженіе эгоизма, нравственную чистоту, тихую созерцательную жизнь пантеиста, теплую любовь ко всеобъемлющему Богу, понятому не въ догматическомъ смыслѣ, и стремленіе къ царству вѣчнаго, свѣтлаго и прекраснаго. Въ полномъ соотвѣтствіи съ этими робаи Х. находится біографическое сообщеніе (Шехрезури. XIII в.), по которому Х. почти съ послѣднимъ вздохомъ закрылъ философскую книгу «Исцѣленіе», ибнъ-Сины, на отдѣлѣ «О единомъ и многомъ», и, произнесши молитвенную благодарность Богу за то, что Его позналъ, скончался. Многія другія робаи, указывая на безцѣльность міра, необязательность коранскихъ предписаній и нелогичность мус. рая и ада, предлагаютъ, наоборотъ, исходъ гедоническій—совѣтуютъ отдаться безъ стѣсненія вину, любви и беззаботному пользованію жизнью, и воспѣваютъ красоту весенней, пробуждающейся природы, которая манитъ къ наслажденію. Робаи этого разряда пользуются особенною любовью большинства читателей, какъ азіатскихъ, такъ и европейскихъ, и считаются у нихъ за наиболѣе характерные для Х. Кое-кто, съ большой натяжкой, хочетъ ихъ истолковать мистически. Эте («Grundr.», II, 276) и П. Горнъ («Gesch. d. pers. Litt.», Лпц. 1901, 155) объясняютъ взаимное противорѣчіе между робаи Х. тѣмъ предположеніемъ, что въ нихъ отражаются разныя фазы духовнаго развитія автора: эпикурейскія робаи могутъ относиться къ раннему, молодому періоду жизни Х.; Горнъ напоминаетъ, что разумное эпикурейство было въ духѣ учителя Х.—ибнъ-Сины. Иного мнѣнія держится проф. Жуковскій, находя, что такъ назыв. диванъ Х. полонъ интерполяцій изъ другихъ авторовъ и что въ 82 интерполированныхъ робаи 43% отведено мрачному пессимизму, а 33%—вину, любви и наслажденіямъ. Однако, эпикурействомъ дышутъ многія такія робаи Х., подлинность которыхъ пока не опровергнута; объясненіе Эте и Горна (примѣняемое также къ Хафизу) не теряетъ, поэтому, своей силы. — Изданія: Калькутта, 1252; Тегеранъ, 1278 (переизд. у Никола); Бомбей, 1297=Тегер., 1308 и 1313 (отлич. особенной полнотой и, значитъ, интерполяціями); Лукновъ, 1878 и 1883; СПб., 1888 (проф. Жуковскаго); о Винфильдовомъ и факсимильномъ изд. Аллена —см. ниже. Переводы: старѣйшій—прозаич. *франц.* Ж. Никола (Nicolas); «Les quatrains de Kh.» (съ текстомъ, введ. и суфійск. примѣчаніями, П. 1867; съ него англ. пер., 1899). *Англійскіе* (особенно америк.) переводовъ каждый годъ появляется нѣсколько; главные: 1) стихотворный Э. Винфильда (Whinfield), Л. 1882 и (съ перс. текст.) 1883, съ обширн. введ. о Х. и его творчествѣ; 2) стихотв., весьма популярный, Фитцджеральда (изд. въ Л. и много разъ въ Америкѣ; въ Бост., 1900, изданъ подъ ред. Риттенхауза сводный стихотворный переводъ Фитцджеральда и Винфильда съ проз. перев. Макъ-Карти. J. R. Tutin составилъ «Concordance to Fitzgerald's translation of Rubáiyát» (Лонд, 1900); 3) Лесли Гарнера — Мильвоки, 1888, Филад., 1898 («Stanzas»); 4) прозаич., Макъ-Карти — Нью-Іоркъ, 1889, 1896, 1898 и при Фитцджеральдовомъ и Винфильдовомъ, 1900; 5) Натан. Хаскелля Доля (Dole)—по англ., фр. и нѣм., съ обильными объясненіями (Бост., 1896); его же по-англ., фр., нѣм., итал. и датски подъ загл.: «Multivariorum edition» (Л., 1898); 6) Э. Херона Аллена — факсимиле оксф. бодлеянской рукописи; ново-перс. транскрипція, англ. пер. и введ.

(Л., 1898); то же, безъ факс., но со включ. стихотв. пер. Фитцджеральда (Л., 1899); 7) стих., Дж. Пэйна (Л., 1898). *Нѣм.*, стихотв.: 1) А. ф. Шака (Штуттг., 1878); 2) Боденштедта (Бреславль, 2-е изд., 1881). *Датск.*—Х. Баггеръ (Копенг., 1900; по Фитцдж.) и въ изд. Дозя. *По-русски* были напеч. въ «Вѣстн. Евр.» растянутыя и неудачныя подражанія Х., В. Величко. По-малор.—въ сборн. «Пальмове гилля» А. Крымскаго (2-е изд., Звенигор., 1902, стр. 71—72, 76—78). О. Х. см. (кромѣ введеній къ пер.) статью Гарсенъ де Тасси въ «Journ. As.» (1857); Рено, «Géographie d'Aboulféda» (предисл., стр. 101); К. Пиккерингъ въ «National Review» (1890, дек.); Мейнсма въ голл. журналѣ «De Gids» (1891, III, 504—535); Эдв. Броунъ, «Yet more light on Umar-i Kh.» (въ «Journ. of R. As. Soc.», 1899, 409—420); роскошн. иллюстр. нью-іорск. изд. (при участіи 3 сотрудн.): «The book of Omar and Rubáiyát (1900); статья «The Omar cult» въ «Academy» (1900). *А. Крымскій.*

Хела (Χηλή, собственно расщепленіе копыта)—въ древнегреческой катапультѣ (метательная машина) четырехугольная, прикрѣпленная посредствомъ горизонтальной поперечной оси къ подвижному жолобу машины металлическая дощечка, съ помощью которой зацѣплялась и удерживалась въ состояніи натяженія тетива. Когда нужно было натягивать тетиву, задняя часть Х., при помощи особаго рычага, приподнималась, вслѣдствіе чего отростки передней ея части опускались и захватывали тетиву, удерживая ее во все время ея натяженія. Когда надо было спустить тетиву, рычагъ, которымъ регулировалось положеніе задней половины Х., опускался: отростки, державшіе тетиву, вслѣдствіе тяжести задней половины и приложенія какой-либо добавочной силы, поднимались и освобождали тетиву, сообщавшую стрѣлѣ полетъ. *Н. О.*

Хелада (груз.)— въ Закавказьѣ небольшой кувшинчикъ, употребляемый часто въ смыслѣ мѣры вина, равняющейся $^1/_2$ тунгѣ ($2^1/_2$ бутылкамъ).

Хелидона (Χελιδών — собственно «ласточка»)—вліятельная любовница извѣстнаго своими хищеніями и вымогательствами Гая Корнелія Верреса (см.). Цицеронъ, упоминая о Х. въ нѣсколькихъ мѣстахъ «Верринъ», говоритъ, что она, въ бытность Верреса преторомъ (74 г. до Р. Хр.), не только въ гражданскихъ процессахъ и во всѣхъ тяжбахъ между частными людьми состояла преторшей римскаго народа, но была также царицей подрядовъ. Въ другомъ мѣстѣ Цицеронъ замѣчаетъ, что Верресъ, вмѣсто того, чтобы запретить Х. на время своей претуры доступъ въ свой домъ, перенесъ въ ея домъ всю свою претуру. Умерла Х. до начала судебнаго процесса, возбужденнаго противъ Верреса (70 г. до Р. Хр.), завѣщавъ послѣднему все свое имущество. *Н. О.*

Хелидоній (Χελιδόνια)—существовавшій у древнихъ родосцевъ обрядъ празднованія прилета ласточекъ (Χελιδών—«ласточка») въ мѣсяцѣ боедроміонѣ. Этотъ обрядъ, имѣющій много параллелей у другихъ народовъ, относился къ числу календарныхъ и принадлежалъ къ остаткамъ древне-греческой народной обрядовой поэзіи. *Н. О.*

Хелидоніумъ —см. Чистотѣлъ.

Хелидронія (Chelidromia или Halonesos)—о-въ, изъ группы греческ. Спорадскихъ о-вовъ, состоитъ изъ горнаго хребта (457 м.), покрытаго хвойнымъ лѣсомъ. Пространство 82 кв. км. Въ древности здѣсь находился г. Икосъ, теперь одна деревня съ 500 жит.

Хелидоновая кислота—см. Пиронъ.

Хелисъ—древнее названіе примитивной лиры грековъ. Она имѣла четыре струны, которыя задѣвались играющимъ съ помощью пластинки (плектронъ) изъ золота, слоновой кости или дерева. Отличительная черта Х.—резонаторъ (въ нижней части инструмента), для котораго служилъ верхній чешучайтый щитъ черепахи. У Еврипида упоминается Х. съ семью струнами; очевидно, подъ этимъ названіемъ онъ подразумѣвалъ лиру.

Хелиферъ (Chelifer)—одинъ изъ родовъ лжескорпіоновъ (Pseudoscorpionina), къ которому относится обыкновенный книжный лжескорпіонъ (Ch. cancroides); см. Лжескорпіоны.

Хелихелона (Χελιχελώνη)—у древнихъ грековъ игра съ пѣніемъ, въ которой участвовали дѣвушки. *Н. О.*

Хелица — такъ называется у евреевъ символическій обрядъ, установленный (Второз. XXV) для освобожденія отъ обязанности левиратнаго брака (см. XVII, 436).

Хелицеры—первая пара ротовыхъ придатковъ паукообразныхъ, иначе называемая верхними челюстями и челюстными усиками, тогда какъ вторая пара называется педипальпами, нижними челюстями или максиллами. Х. лежатъ впереди и выше рта и являются 2 или 3 члениcтыми, при чемъ у пауковъ на концѣ ихъ конечнаго членика, имѣющаго форму коготка, открывается ядовитая железа, а у скорпіоновъ, сольпугъ, телифоновъ и др. этотъ послѣдній члеником принимаетъ форму одной изъ вѣтвей клешни, образованной такимъ образомъ неподвижной внутренней вѣтвью, составляющей выростъ предыдущаго членика, и наружной—подвижной, образованной послѣднимъ члеником. Х. получаютъ нервы отъ надглоточной части нервной системы, или точнѣе отъ тѣхъ ея частей, которыя лежатъ ближе къ пищеводу, а не отъ самыхъ верхнихъ. Эти части представляютъ собой у зародыша первую пару гангліевъ брюшной цѣпочки, принадлежащую первому сегменту, непосредственно лежащему за головной лопастью. Этому сегменту принадлежатъ и Х. На основаніи этихъ особенностей и было оставлено прежнее воззрѣніе на Х., какъ на гомологъ усиковъ (см.) другихъ членистоногихъ, тоже получающихъ нервы отъ надглоточнаго узла, но отъ его верхнихъ частей. Обыкновенно Х. сравниваютъ съ первой парой челюстей или мандибулами другихъ членистоногихъ, тоже принадлежащихъ первому сегменту зародыша. Но у паукообразныхъ открыто въ настоящее время впереди Х.—двѣ пары провизорныхъ конечностей. Точно также могли изчезнуть нѣсколько паръ головныхъ конечностей у другихъ чле-

нистоногихъ и, пока съ точностью не выяснены эти отношенія, до тѣхъ поръ нельзя установить и точной гомологіи конечностей въ типѣ членистоногихъ. Во всякомъ случаѣ, паукообразнымъ былъ также свойственъ процессъ перемѣщенія впередъ рта конечностей, лежавшихъ сначала позади его, и слія-ніе иннервирующихъ ихъ гангліевъ съ гангліемъ головной лопасти. *В. М. Ш.*

Хелкія (евр. «часть, наслѣдіе Божіе)—первосвященникъ во дни царя Іосіи. При немъ, во время очищенія и обновленія храма, найдена книга закона; его посылалъ царь къ Олдамѣ-пророчицѣ вопросить Бога о себѣ и о судьбѣ своего народа (4 Цар. XXII, 8—20; Парал. XXIV, 14—28); ему повелѣно было извергнуть изъ храма всѣ предметы идолослуженія, которые были сожжены въ долинѣ Кидронской, за Іерусалимомъ (4 Цар. XXIII, 4—8). Въ 1 кн. Парал. (VI, 13; IX, 11), въ родословной Левія, Аарона и Елеазара, Х. называется сыномъ Селлума и отцомъ Азаріи. Онъ же, вѣроятно, значится въ числѣ предковъ священника Ездры (1 Ездр. VII, 1; 2 Ездр. VIII, 1).

Хелона (Χελώνη — собственно «черепаха»)—нимфа, которая одна не присутствовала на празднествѣ бракосочетанія Зевса и которую Гермесъ за это обратилъ въ черепаху.

Хелоне (Chelone Linn.)—родовое названіе растеній изъ сем. норичниковыхъ, дико растущихъ въ Сѣв. Америкѣ. Извѣстны до 4 видовъ. Это—высокія, голыя травы, съ супротивными зубчатыми листьями и красивыми яркими цвѣтками, собранными въ густые колосья или кисти. Чашечка пятираздѣльная, съ узкими или широко округлыми дольками; вѣнчикъ двугубый, съ довольно длинною, раздутою трубочкою; верхняя губа выпуклая, прямая, выемчатая или короткодвурасщепленная, нижняя оттопыренная, трехлопастная, съ округлыми лопастями; тычинокъ четыре, двусильныхъ, невыдающихся; пыльникъ волосистый; стаминодій нитчатый, столбикъ простой; коробочка многосѣмянная; сѣмена крылатыя. Часто воздѣлывается ради цвѣтковъ. Ch. glabra L. встрѣчается въ нѣсколькихъ разновидностяхъ. *С. Р.*

Хельминскій (Янъ Chelminski)—польск. живописецъ, род. въ 1851 г. въ деревнѣ Бржостовѣ, въ Царствѣ Польскомъ, получилъ общее образованіе въ варшавской гимназіи, а начальное художественное у одного изъ тамошнихъ живописцевъ. Послѣ того посѣщалъ въ теченіе недолгаго времени классы мюнхенской академіи художествъ, былъ ученикомъ Фр. Адама и съ 1873 г. завелъ въ Мюнхенѣ свою собственную мастерскую. Спеціальность его составляютъ ландшафты, оживленные фигурами людей, лошадей и собакъ, образующими сцены охоты и солдатскаго быта преимущественно эпохи рококо. Картины его вообще хорошо компанованы, вѣрны натурѣ и нерѣдко щеголяютъ сильными колоритными контрастами. Главныя въ ихъ числѣ—«Охота съ борзыми и гончими при Людовикѣ XV», «Отъѣздъ на охоту» (нах. у герц. Кобургскаго), «Портретъ баварской принцессы Терезы верхомъ на конѣ, въ сопровожденіи другихъ всадниковъ» (у баварскаго принца-регента) и «Охотничья сцена въ XVIII столѣтіи» (въ мюнхенск. новой Пинакотекѣ).

Хельчицкій (Marcyjan Chelmski, erbu Ostoja)—польскій писатель; былъ въ 1546 г. на краковскомъ сеймѣ и въ современныхъ религіозныхъ спорахъ участвовалъ брошюрами: «Epistola synodo Pinczoviensi 1559»; «Epistola ad Petrum Hatorium» (1561); «List do księdza Brzechwy» (1560).

Хельчицкій (Петръ Chelčicky изъ города Хельчица)—видный дѣятель гуситскаго движенія; род. около 1390 г., ум. ок. 1460 г. Недовольный ученіемъ таборитовъ, онъ въ 1420 г. удалился въ свое имѣніе около Хельчица и здѣсь написалъ рядъ религіозно-нравственныхъ сочиненій, въ которыхъ возставалъ противъ вмѣшательства свѣтской власти въ церковныя дѣла и вообще противъ всякаго принужденія въ дѣлахъ совѣсти, указывая, что истинная сущность христіанства заключается во взаимной любви и братскихъ отношеніяхъ между людьми. Его главные труды на чешскомъ яз.: «Постиллы» («Postilla čili vykladove na čteni nedělni»; напис. 1435 г., напеч. 1522 г.) и «Сѣть вѣры» («Sit very», напис. 1455 г. и напеч. 1521 г.). Нѣкоторыя изъ его сочиненій остались въ рукописи, напр. «Replika proti M. Janovi z Rokycan» (парижск. рук.); «Replika proti Mikolaši Biscupovi Taborskemu» (Ольмюцк. рук.); Řeč a zprava o těle bozim» (тамъ же); Řeč o zakladu zakonův lidskych» (тамъ же); «Řeč o sělme a obrazu jejim» (т. же). Въ догматическомъ отношеніи ученіе Х. примыкаетъ къ радикальному направленію гуситскаго движенія, т. е. къ мнѣнію о необходимости слѣдовать во всемъ только Св. Писанію и отмѣнить все что не находитъ прямого подтвержденія въ его текстѣ. Приверженцы ученія Х. образовали въ 1453 г. религіозное общество въ Кунвальдѣ, отъ котораго ведетъ свое начало секта чешскихъ или богемскихъ братьевъ (см. IV, 165). Ср. F. Schulz, «Petr Chelčicky» (Прага, 1882); Goll, «Peter Chelczizky und seine Lehre» (1882).

Хелять или *Ахлять*—гор. въ Арменіи: см. Аклатъ (I, 293).

Хемданиды—см. Хамданиды.

Хеммисъ—городъ, см. Акмимъ (I, 294).

Хеммисъ—островъ, см. Буто (V, 83).

Хемницеръ (Иванъ Ивановичъ)—баснописецъ; род. 4 января 1745 г. въ Енотаевской крѣпости (теперь гор. Енотаевскъ, Астраханской губ.). Отецъ его, штабъ-лѣкарь, выходецъ изъ Саксоніи, былъ образованнымъ человѣкомъ и заботливо относился къ воспитанію сына. На шестомъ году мальчикъ уже былъ отданъ въ обученіе пастору Нейбауэру въ Астрахани. Отецъ позаботился также пріискать человѣка, который бы могъ учить молодого Х. русскому языку. Въ 1755 г. семья Х. переѣхала въ Петербургъ. Здѣсь молодой Х. былъ помѣщенъ къ одному изъ учителей врачебнаго училища. Желаніе отца Х. сдѣлать своего сына медикомъ не могло, однако, осуществиться. Познакомившись съ какимъ-то офи-

перомъ, увлекшимъ его своими разсказами о военной службѣ, молодой Х. поступилъ солдатомъ въ Нотебургскій пѣхотный полкъ. Въ военной службѣ Х. оставался 12 лѣтъ и участвовалъ въ походѣ въ Пруссію; затѣмъ онъ перешелъ на службу въ горное вѣдомство. Въ 1776 г. Соймоновъ, подъ начальствомъ котораго служилъ Х., предпринялъ путешествіе за границу и взялъ съ собой Х., который вернулся въ Россію какъ бы другимъ человѣкомъ. Въ 1778 г. онъ напечаталъ передѣлку нѣмецкаго труда академика Лемана: «Кобальтословіе или описаніе красильнаго кобальта». Этотъ трудъ Х. интересенъ, между прочимъ, попыткой создать русскую научную терминологію по горному дѣлу. Въ 1779 г. появился первый сборникъ басенъ Х. Въ 1781 г. Соймоновъ оставилъ службу въ горномъ вѣдомствѣ, а вслѣдъ за нимъ вышелъ въ отставку и Х. Въ 1782 г. онъ былъ назначенъ вице-консуломъ въ Смирну, гдѣ и умеръ въ мартѣ 1784 г. Какъ писатель, Х. пріобрѣлъ извѣстность своими баснями. Ихъ всего 91. Около трети басенъ Х. переведено изъ Лафонтена, Геллерта, Вольтера, Дора и Ножана; остальныя $^2/_3$—оригинальныя. Если его нельзя считать создателемъ русской басни, такъ какъ басни писалъ уже Симеонъ Полоцкій, позднѣе Сумароковъ и Тредьяковскій, то Х. является безспорно самымъ видныхъ изъ предшественниковъ Крылова. Вліяніе Х. на Крылова отмѣчено біографомъ Х., академикомъ Гротомъ. Нерѣдко Крыловъ повторяетъ сюжеты и даже отдѣльныя выраженія Х. Басня Х. «Метафизикъ» чрезвычайно близка къ цѣлому ряду крыловскихъ басенъ о воспитаніи; въ баснѣ Х. «Чижъ и Соловей» мальчикъ расхваливаетъ чижа почти въ тѣхъ же выраженіяхъ, какими подкупаетъ ворону Крыловская лисица. Вообще Х. далъ Крылову не только вполнѣ готовую форму, но и тонъ, даже отчасти содержаніе, которому болѣе талантливый преемникъ съумѣлъ придать новую силу и яркость. Басни Хемницера уступаютъ Крыловскимъ въ яркости образовъ; въ Х. виденъ скорѣе умный и остроумный человѣкъ, чѣмъ художникъ, въ нихъ нѣтъ Крыловскаго лукаваго юмора; онѣ проникнуты даже нѣкоторой элегичностью, не совсѣмъ идущей къ этому роду поэзіи; но, помимо сравненія съ Крыловымъ, Х. остается весьма видныхъ баснописцемъ. Подобно Крылову, Х. своей баснѣ отзывался какъ на злобы дня, такъ и на вопросы болѣе общіе. Мораль басенъ Х. свободна отъ практичности Крыловской морали золотой середины. Х., какъ моралистъ—человѣкъ нѣсколько разочарованный, но не теряющій вѣру въ прогрессъ (басня «Добрый Царь»). Басни Х. пользовались у современниковъ значительнымъ успѣхомъ. При жизни автора онѣ выдержали три изданія; четвертое вышло вскорѣ послѣ его смерти. Всего существуетъ 28 изданій басенъ Х. Наиболѣе части они изданія были въ 30-хъ—40-хъ годахъ XIX столѣтія. Съ 1844 по 1884 г. изданій басенъ Х. не было; послѣ 1884 г. появился снова рядъ изданій. Кромѣ басенъ, Х. написалъ эпиграммы, оставшіяся въ рукописи, и оду на побѣду надъ турками при Журжѣ. Ода эта была напечатана, но является однимъ изъ наиболѣе слабыхъ произведеній Х. Кромѣ того, Х. писалъ нѣмецкіе стихи, оставшіеся въ рукописи. Лучшее изданіе — академическое (1873), со статьей Грота, перепечатанной, вмѣстѣ съ собраніемъ басенъ, С. А. Венгеровымъ въ «Русской Поэзіи»; тамъ же указаніе всей небольшой литературы о Х. *Н. Коробка.*

Хемницкая бурая — искусственный органическій пигментъ, нынѣ потерявшій всякое значеніе.

Хемницъ (Chemnitz)—первый фабричный городъ Саксоніи и одинъ изъ значительнѣйшихъ Германіи, въ 35 км. отъ Австрійской границы, на высотѣ 306 м., въ котловинѣ Рудныхъ горъ, на одноименной рѣчкѣ. Жителей въ 1840 г. было 23476, въ 1880 г.—95123, въ 1895 г., съ включенными въ составъ Х. сосѣдними городами — Альтхемницемъ, Альтендорфомъ, Гобленцемъ и Каппелемъ—180425 (въ томъ числѣ 151602 лютеранъ, 6939 католиковъ, 211 реформатовъ и 995 евреевъ), въ 1900 г.—206584 (100995 мжч. и 105589 жнщ.). 9 евангелическихъ церквей; изъ нихъ выдаются Jakobikirche (1389), реставриров. въ XVIII в. и въ 1879—80 г., въ готическомъ стилѣ, съ живописью Луки Кранаха, и Schlosskirche, построенная въ 1514—25 гг. въ позднѣйшемъ готическомъ стилѣ и обновленная въ 1886—97 г. Старая, въ позднемъ готическомъ стилѣ, ратуша; новая ратуша; конный памятникъ императора Вильгельма I (1899), работы Рюмана, со статуями Бисмарка и Мольтке; заведеніе саксонскихъ минеральныхъ водъ (1893), съ бронзовою статуею Саксоніи (работа Бруно Фитера). Имущество города оцѣнивалось въ концѣ 1899 г. въ 23672574 марки; городской долгъ — 17,71 милл. марокъ. Городскіе расходы общіе 9168246 марокъ и сверхъ того на школьное дѣло—1725203 мар. Промышленная академія съ машиностроительнымъ училищемъ, архитектурная, красильная, ремесленно-рисовальная, ткацкая и сельско-хозяйственная школы; спеціальныя школы для ткачей, портныхъ, живописцевъ, переплетчиковъ, парикмахеровъ, дрогистовъ. Промышленный музей; метеорологическій институтъ; городская библіотека и городской театръ. 5 политическихъ газетъ. 75 сберегательныхъ обществъ, 8 потребительныхъ, 9 кассъ для больныхъ, 57 похоронныхъ кассъ, 35 военныхъ общества, 96 обществъ музыки и пѣнія, 7 обществъ для естественнаго метода лѣченія и охраненія народнаго здравія, 54 обществъ научныхъ и художественныхъ, 49 промышленныхъ, 3 общества страхованія отъ несчастныхъ случаевъ, 11 ссудныхъ, кредитныхъ и банковыхъ обществъ, 41 гимнастическихъ. Попеченіе о бѣдныхъ ведется по Эльберфельдской системѣ. Своимъ быстрымъ ростомъ Х. обязанъ развитію промышленности. Главныя отрасли ея: чугунно-литейное дѣло и машиностроеніе (сумма производства 35 милл. марокъ, при 20 тыс. рабочихъ), бумагопрядильное и шерстопрядильное производства, ткачество (главнымъ образомъ мебельныхъ матерій и скатертей), производство чулокъ, перчатокъ и

трико; красильныя и отдѣлочныя заведенія (общая сумма производства по обработкѣ волокнистыхъ веществъ достигаетъ 70 милл. марокъ, при 50 тыс. рабочихъ), химическое, картонажное производства и др. Торговля сырьемъ, полуфабрикатами и фабричными издѣліями перечисленныхъ отраслей промышленности, равно зерновымъ хлѣбомъ и керосиномъ. Отдѣленіе имперскаго банка (оборотъ 1896 г. — 1027,5 милл. марокъ), хемницкій городской банкъ (117½ милл. мар.), хемницкое банковое общество (около 227 милл. м.) и др. Х. — узловой пунктъ многихъ саксонскихъ желѣзнодорожныхъ линій. Электрическій трамвай. *Исторія.* Имп. Лотарь (ум. въ 1138 г.) основалъ здѣсь бенедиктинскій монастырь. Конрадъ III даровалъ монастырю (1143) торговыя права, и съ этихъ поръ около монастыря стало расти городское поселеніе. Въ XIII в. Х. былъ укрѣпленъ; въ 1290 г. Х. получилъ права имперскаго города, но въ началѣ XIV стол. перешелъ къ Веттинскому дому. Когда городъ, при раздѣлѣ Саксоніи (1485), достался Альбертинской линіи, онъ былъ однимъ изъ самыхъ цвѣтущихъ городовъ Мейсенской области. Въ 1539 г. Генрихъ Благочестивый ввелъ здѣсь реформацію. Во время тридцатилѣтней войны городъ (1633—36) былъ почти совершенно разрушенъ; только во второй половинѣ XVII в. здѣсь возникло хлопчатобумажное производство. Со второй половины XVIII в. Х. сдѣлался центромъ распространившагося въ окрестныхъ деревняхъ чулочнаго производства. Въ 1770 г. была устроена въ Х. первая саксонская ситценепечатная фабрика; англійскія ручныя прядильныя машины введены въ 1790 г., машинное хлопчатобумажное производство — въ 1799 г. См. «Mitteilungen des Statistischen Bureaus der Stadt» (Хемницъ, 1873 и сл.); «Mitteilungen des Vereins für Chemnitzer Geschichte» (1873—99); «Urkundenbuch der Stadt Ch.» (въ «Codex diplomaticus Saxoniae regiae», II, т. 9, Лпц., 1879); Straumer, «Die Fabrik- und Handelsstadt Ch.» (1893).

При Х. 4 апр. 1639 г. произошло сраженіе между шведскими войсками, подъ начальствомъ Банера, и императорско-саксонскими; Банеръ разбилъ союзную армію и получилъ возможность вторгнуться въ Чехію.

Хемницъ (Богуславъ Филиппъ Chemnitz, 1605—1678)—авторъ важнаго для исторіи 30-тилѣтней войны труда «Die Königl. schwedische in Teutschland geführte Krieg» (Штеттинъ, 1648 и Стокг., 1653 и 1853). Ему также приписывается направленное противъ Габсбурговъ соч.: «De ratione status in imperio nostro Romano-Germanico etc.» (1640 и 1647 подъ псевдон. Hippolitus a Lapide). Х., внукъ Мартина Х., состоялъ на шведской службѣ и былъ назначенъ королевой Христиной совѣтникомъ и исторіографомъ.

Хемницъ (Мартинъ Chemnitz, 1522—86) — лютер. богословъ. Читалъ въ Виттенбергѣ лекціи о «Loci communes» Меланхтона; былъ суперъ-интендентомъ въ Брауншвейгѣ. Его главное догматическое сочиненіе—«Loci theologici» (Франкфуртъ, 1591). Противъ Меланхтоно-кальвинистскаго пониманія причастія направлены его сочиненія: «Vera et sana doctrina de praesentia corporis et sanguinis Christi in coena Domini» (Лпц., 1560) и «Repetitio sanae doctrinae etc.» (тамъ же, 1561). Составилъ для герцогства Брауншвейгъ-Вольфенбюттельскаго катехизисъ и церковный уставъ, подъ загл.: «Corpus doctrinae Julium» (1569). Противъ католиковъ направлены соч. его: «Theologiae Jesuitarum praecipua capita» (Лпц., 1562) и «Examen concilii Tridentini» (Лпц., 1565—73; новое изданіе Франкфуртъ, 1707, Б., 1861—62; на нѣмецкомъ яз. обработано Бендиксеномъ, Лпц., 1884). Начатый имъ трудъ: «Harmonia evangelistarum» закончили Лейзеръ и Іог. Гергардъ. Ср. Pressel, «Martin C.'Leben und ausgewählte Schriften» (Эльберф., 1862); Hachfeld, «Martin C. nach seinem Leben und Wirken» (Лпц., 1867).

Хемницъ (Матвѣй-Фридрихъ Chemnitz, род. въ 1815 г.) — авторъ когда-то популярной въ Германіи пѣсни «Schleswig-Holstein meerumschlungen» (музыку къ ней сочинилъ Бельманъ); былъ адвокатомъ въ Шлезвигѣ; послѣ 1849 г. долженъ былъ оставить свое отечество.

Хемотаксисъ—см. Таксисъ.

Хемотропизмъ — состоитъ въ томъ, что многіе свободно плавающіе организмы, а также сперматозоиды и споры привлекаются или отталкиваются какимъ-либо находящимся въ жидкости веществомъ. Методъ изслѣдованія состоитъ въ томъ, что изслѣдуемое вещество наливается въ капилляры, которые помѣщаются въ водѣ съ подвижными организмами. Капилляры съ одной стороны запаиваются, ихъ внутренній діаметръ отъ 0,1 до 0,14 мм., длина 7—12 мм. Для наполненія капилляры помѣщаются на часовое стекло, наполненное изслѣдуемою жидкостью. Затѣмъ часовое стекло помѣщается подъ колоколъ воздушнаго насоса и послѣ небольшаго разрѣженія воздуха капилляры наполняются жидкостью на протяженіи 2—4 мм.; между тѣмъ запаянная часть капилляра продолжаетъ сохранять воздухъ, которымъ и снабжается во время опыта находящаяся въ капиллярѣ жидкость. Послѣ обмыванія водой капилляры помѣщаются въ воду, содержащую сперматозоиды какихъ-либо растеній, зооспоры, бактеріи или другіе организмы. Различные организмы привлекаются различными веществами. Такъ, сперматозоиды папоротниковъ привлекаются яблочной кислотой и ея солями. Обыкновенно употребляется натровая соль. Капилляры наполняются 0,01 до 0,5% растворомъ. При помѣщеніи такого капилляра въ воду со сперматозоидами, послѣдніе быстро направляются къ капилляру и начинаютъ входить въ него. Черезъ полминуты число ихъ въ капиллярѣ доходитъ до 60 и черезъ 5 минутъ—до 600. Черезъ часъ наблюдаются настоящія пробки изъ сперматозоидовъ. Эти опыты объясняютъ механизмъ проникновенія сперматозоидовъ внутрь архегонія для оплодотворенія яйца. Готовый къ оплодотворенію архегоній постоянно выдѣляетъ вещество, привлекающее сперматозоиды. Подобно яблочной кислотѣ привлекаетъ сперматозоиды папоротниковъ также малеиновая кислота.

хотя въ болѣе слабой степени. Сперматозоиды мховъ привлекаются сахарозой. Зооспоры Saprolegnia привлекаются мяснымъ экстрактомъ. Бактеріи привлекаются различными питательными веществами. Концентраціи растворовъ могутъ быть очень слабы, даже 0,01%. При повышеніи концентраціи наступаетъ наконецъ отталкивающее дѣйствіе. Нѣкоторыя вещества обладаютъ только отталкивающимъ дѣйствіемъ. *В. Л.*

Хемотропизмъ у бактерій.—Бактеріи, подобно другимъ мельчайшимъ организмамъ — обнаруживаютъ явленія Х. (см.) положительнаго и отрицательнаго. Первый наблюдалъ явленія Х. у бактерій Энгельманъ, а болѣе или менѣе подробно изучилъ Пфефферъ. Подъ микроскопомъ, при разсматриваніи бактерій въ каплѣ воды, особенно большое скопленіе бактерій замѣтно или по краямъ покровнаго стекла, т. е. тамъ, куда имѣетъ свободный доступъ кислородъ воздуха, или же вокругъ пузырьковъ воздуха. Эти скопленія бактерій вызываются стремленіемъ ихъ къ кислороду. Всѣ бактеріи, по мнѣнію Бейеринка, на основаніи ихъ различнаго отношенія къ кислороду, могутъ быть раздѣлены на три группы: однѣ изъ нихъ, нуждающіяся въ наибольшемъ количествѣ кислорода, собираются подъ покровнымъ стекломъ по краямъ его, образуя какъ бы ободокъ по краю стекла, это—аэробный типъ дыхательныхъ фигуръ (такъ назвалъ Бейеринкъ скопленія бактерій, образующіяся подъ вліяніемъ кислорода воздуха); второй типъ образуютъ тѣ бактеріи, которыя нуждаются въ меньшемъ количествѣ кислорода—это типъ спириллъ; наконецъ, третій типъ — анаэробный—образуютъ бактеріи, не нуждающіяся или почти не нуждающіяся въ кислородѣ; подобныя бактеріи собираются по возможности дальше отъ краевъ стекла, т. е. въ серединѣ препарата. Энгельманъ замѣтилъ, что, если въ препаратѣ съ бактеріями-гніенія находится зеленая водоросль, то бактеріи скопляются вокругъ нея, такъ какъ ихъ привлекаетъ сюда выдѣляемый ею при процессѣ ассимиляціи кислородъ. Если на такую зеленую водоросль отбросить солнечный спектръ, то бактеріи соберутся въ тѣхъ мѣстахъ спектра, гдѣ происходитъ maximum выдѣленія водорослью (хлорофилломъ) кислорода, именно между линіями *B* и *C* въ красномъ свѣтѣ и нѣсколько меньшее скопленіе бактерій въ *F*. Явленія Х. у бактерій вызываетъ не только кислородъ, но и различныя неорганическія и органическія соединенія. Наглядно демонстрировать явленія Х. лучше всего по методу Пфеффера, поступая такъ: приготовляютъ изъ стеклянной трубки коротенькіе капилляры, шириною 0,025 до 0,05 мм., запаиваютъ съ одного конца, а съ другого, при помощи воздушнаго насоса, наполняютъ, но не вполнѣ, желаемымъ растворомъ, напр. 5% слабо щелочнымъ растворомъ мясного экстракта Либиха или пептона. Обмывъ такіе капилляры снаружи чистой водой, помѣщаютъ ихъ въ каплю воды съ находящимися въ ней бактеріями (конечно, подвижными), по прошествіи нѣсколькихъ минутъ число собравшихся у входа въ капилляръ бактерій значительно и многія изъ нихъ стремятся попасть внутрь капилляра, гдѣ и собираются у противоположнаго конца. Кромѣ пептона притягивающимъ образомъ на бактеріи дѣйствуетъ аспарагинъ, менѣе сильно сахаръ. Кислоты, сильныя щелочи, спиртъ, всѣ эти вещества въ различной степени дѣйствуютъ отталкивающимъ образомъ—бактеріи не только не стремятся въ капилляры, но какъ бы удаляются отъ нихъ подальше. Явленія Х. имѣютъ большое значеніе въ объясненіи явленія фагоцитоза (см.) Подробнѣе см. Таксисъ. Ср. Pfeffer, «Locomotorische Richtungsbewegungen durch chemische Reize» (Лпц., 1884). *Б. Исаченко.*

Хеникс — греческая мѣра емкости для сыпучихъ тѣлъ. Она вошла въ употребленіе еще въ глубокой древности, какъ обозначеніе количества хлѣба, которое нужно человѣку для дневного пропитанія. Въ такомъ значеніи она встрѣчается уже у Гомера (Одиссея, XIX, 28). Ее же употребляетъ и Геродотъ для опредѣленія размѣра суточнаго пайка воина Ксерксовой арміи. Съ теченіемъ времени Х. стало устойчивымъ элементомъ системы мѣръ емкости; но такъ какъ въ Греціи не было одной общепринятой системы мѣръ и вѣсовъ, то размѣръ его измѣнялся въ зависимости отъ мѣста и времени, колеблясь въ предѣлахъ (въ переводѣ на современныя мѣры) отъ 0,8 до 1,5 литра. Аттическій Х. эпохи Солона, составлявшій $^1/_{48}$ долю медимна, равнялся приблизительно 1,1 литра и дробился на 4 котины. Въ эгинской системѣ (см.) Х. представлялъ величину нѣсколько меньшую (1,01 литра); въ Лакедемонѣ и Беотіи былъ принятъ Х. наибольшей емкости (1,52 литра). До послѣдняго времени лакедемонскій Х. отожествлялся съ эгинскимъ и только открытіе «Аѳинской политіи» Аристотеля позволило внести существенную поправку въ этотъ метрологическій вопросъ. Наименьшую величину представляло Х. эллинистической эпохи, съ монархіей Птолемеевъ проникшій въ Египетъ (всего 0,82 литра). Сопоставивъ величину Х. съ высотою экономическаго развитія тѣхъ областей Греціи, гдѣ эта мѣра была въ употребленіи, мы приходимъ къ выводу, что наибольшій объемъ ея совпадаетъ съ экономически-отсталыми государствами (Беотія, Лакедемонъ), а наименьшій—съ наиболѣе развитыми (Египетъ): усиленіе денежнаго обращенія, обмѣна и раздробительной продажи продуктовъ пропитанія неразрывно связано съ потребностью въ менѣе значительныхъ мѣрахъ вѣса, емкости и т. д., какъ ближе соотвѣтствующихъ потребности населенія, въ которомъ раздѣленіе труда достигло извѣстной высоты. Х. употреблялся также въ Палестинѣ и въ Понтійскомъ царствѣ, гдѣ величина его равнялась: въ первомъ случаѣ — эгинскому Х. (1,01 литра), а во второмъ—1,46 литра. Ср. Böckh, «Staatshaushaltung der Athener»; Hultsch, «Griech. und Römische Metrologie»; статья его же въ Pauly Wissowa «Realencyclopaedie»; ст. Saglio въ словарѣ Daremberg et Lages.

Хенцинскій (Jan Chęciński, род. 1822) —польскій писатель; былъ актеромъ въ Варшавѣ. Въ 1851 г. Х. написалъ комедію «Poeta», въ 1852 г.—«Rozwód czyli dwie mężatki», въ

1859 г. — «Szlachectwo duszy» (2 изд., 1860); послѣдняя изъ этихъ пьесъ пользовалась большою популярностью по всей Польшѣ. Не меньшею любовью пользовались его пьесы простонароднаго содержанія, какъ «Jałmużna» (1855) и «Aniol i Czart» (1856). Написалъ еще: «Mniejsze poemata i strofy ulotne» (Варш., 1859); «Kurs języka włoskiego dla Polaków» (1858), «Porządni ludzie» и др.

Хенцины — безъуѣздн. гор. Кѣлецкой губ. и у., въ 14 в. отъ губ. гор.; ст. жел. дор.; жит. 8910. Двѣ нач. школы, богадѣльня. Главное занятіе жителей — торговля, земледѣліе и ремесла. Въ окрестностяхъ богатыя залежи мрамора. Отъ бывшаго здѣсь замка сохранились только 3 башни. Первоначально онъ служилъ мѣстомъ жительства князей и королей польскихъ и резиденціей вдовъ королей, а впослѣдствіи — мѣстомъ заключенія непокорныхъ вельможъ. Въ XVII в. шведы сожгли городъ и разрушили францискан. мон-рь, впослѣдствіи возстановленный.

Хеопсъ (греч. Χεόψ и Σοῦφις, егип. Хнумъ-Хуфу или просто Хуфу)—третій царь 4-й егип. династіи; царствовалъ, по Манеѳону, 66 лѣтъ, по туринскому папирусу — 23 года. Имя его связано съ самой большой пирамидой въ Гизэ (см. Пирамиды), которая, по изысканіямъ архит. Борхардта, выстроена сразу и первоначально не была разсчитана на столь крупные размѣры; послѣдніе явились результатомъ расширеній въ три пріема. Геродотъ (II, 124 сл.) передаетъ вѣроятно ходившіе въ его время въ Египтѣ разсказы, будто Х., поставивъ цѣлью царствованія сооруженіе пирамиды, притѣснялъ весь народъ работами, заперъ храмы и для пріобрѣтенія средствъ даже торговалъ родной дочерью. Вѣроятно, позднѣйшіе обитатели сѣв. Египта, пораженные громадностью сооруженія, выработали легенды о ихъ строителяхъ. На самомъ дѣлѣ Х. былъ, по египетскимъ преданіямъ, ревностнымъ храмоздателемъ: къ его времени возводили планъ храма въ Дендера; онъ дѣлалъ вклады въ храмы, и его культъ существовалъ еще при XXVI дин. Маріеттъ нашелъ, при раскопкахъ храма къ В отъ пирамиды Х., плиту съ упоминаніемъ о воздвигнутой Х. пирамидѣ дочери его Хентъ-сенъ, на томъ мѣстѣ, гдѣ, по Геродоту, стояла пирамида, сооруженная изъ камней, принесенныхъ дочери Х. ея поклонниками. О государственной дѣятельности Х. ничего неизвѣстно; только ничтожныя надписи и барельефы на Синайскомъ полуо-вѣ (въ Вади-Магарѣ) изображаютъ его поражающимъ азіатовъ предъ богомъ Тотомъ. Въ такъ наз. Papyrus Westcar берлинскаго музея Х. заставляетъ разсказывать себѣ волшебныя сказки и узнаетъ о рожденіи представителей V династіи, которымъ суждено замѣнить его домъ (см. Египетъ, литература).

Хераскова (Елизавета Васильевна, урожд. Неронова, супруга Мих. Матв. Х., 1737—1809) — писательница, по отзыву Новикова «Россійская Де-ля Сюзъ». Ея труды: стансы «Взирая на поля, на злачные луга» («Аониды», 1796, кн. I; перепеч. въ «Дамскомъ Журналѣ», 1830, ч. XXX, № 21); «Потопъ, по расположенію г. Геснера» («Вечера», 1772); стансы «Не долженъ человѣкъ» («Полезное Увеселеніе», 1760, ч. 2); стансы «Будь душа всегда спокойна» (ib.); молитва «Къ тебѣ Творецъ» (ib.); сонетъ «Къ чему желаешь ты» (ib., 1761, ч. 3); «Надежда», стихотв. (ib., ч. 4); «Новая сельская библіотека или отборныя повѣсти, важныя и любопытныя, выбранныя изъ наилучшихъ древнихъ и нынѣшнихъ писателей» (СПб., 1779—81; перепечатана въ «Дамскомъ Журналѣ», 1830, ч. XXX, № 21); сонетъ «Только явится...» («Полезное Увеселеніе», т. III); басня «Кошка и воробей» (ib.). См. кн. Н. И. Голицынъ, «Библіографическій словарь русскихъ писательницъ» (СПб., 1889); А. Н. Неустроевъ, «Указатель къ русскимъ повременнымъ изданіямъ и сборникамъ за 1703—1802 г.» (СПб., 1898).

Херасковъ (Михаилъ Ивановичъ, 1836—1901) — протоіерей, писатель. Учился въ кіевской духовной академіи; былъ преподавателемъ нижегородской и владимірской духовныхъ семинарій и владимірскаго епархіальнаго женскаго училища, которое всецѣло обязано ему своимъ устройствомъ и въ которомъ онъ былъ инспекторомъ классовъ; позже состоялъ ректоромъ владим. духовной семинаріи. Считался хорошимъ проповѣдникомъ. Его труды: «Руководство къ послѣдовательному чтенію Пятикнижія Моисеева» (1870, 5 изданій); «Обозрѣніе историческихъ книгъ Ветхаго Завѣта» (1878); «Посланія Апостольскія и Апокалипсисъ; истолковательное обозрѣніе» (1893) и рядъ статей учебно-педагогическаго характера, печатавшихся во «Владимірскихъ Епархіальныхъ Вѣдомостяхъ». Его собесѣдованія изданы въ 1886 г., подъ заглавіемъ: «Слова, поученія и рѣчи, съ тремя опытами внѣцерковныхъ собесѣдованій».

Херасковъ (Михаилъ Матвѣевичъ)— писатель. Происходилъ изъ валахской семьи, выселившейся въ Россію при Петрѣ I; род. 25 октября 1733 г. въ гор. Переяславлѣ, Полтавской губ. Учился въ сухопутскомъ шляхетскомъ корпусѣ. Еще кадетомъ Х. началъ подъ руководствомъ Сумарокова, писать статьи, которыя потомъ печатались въ «Ежемѣсячныхъ Сочиненіяхъ». Служилъ сначала въ Ингерманландскомъ полку, потомъ въ коммерцъ-коллегіи, а въ 1755 г. былъ зачисленъ въ штатъ московскаго унив. и завѣдывалъ типографіей университета. Съ 1756 г. началъ помѣщать свои труды въ «Ежемѣсячн. Сочиненіяхъ». Въ 1757 г. Х. напечаталъ поэму «Плоды наукъ», въ 1758 г.—трагедію «Венеціанская монахиня». Съ 1760 г. въ теченіе 3 лѣтъ издавалъ, вмѣстѣ съ И. Ѳ. Богдановичемъ, журналъ «Полезное Увеселеніе». Въ 1761 г. Х. издалъ поэму «Храмъ Славы» и поставилъ на московскую сцену героическую поэму «Безбожникъ». Въ 1762 г. написалъ оду на коронацію Екатерины II и былъ приглашенъ, вмѣстѣ съ Сумароковымъ и Волковымъ, для устройства уличнаго маскарада «Торжествующая Минерва». Въ 1763 г. назначенъ директоромъ университета въ Москвѣ. Въ томъ же году онъ издавалъ въ Москвѣ журналы «Невинное Развлеченіе» и «Свободные Часы». Въ 1764 г. Х. напечаталъ двѣ книги басней, въ 1765 г.—трагедію «Марте-

зія и Фалестра», въ 1767 г.—«Новыя философическія пѣсни», въ 1768 г.—повѣсть «Нума Помпилій». Въ 1770 г. Х. былъ назначенъ вице-президентомъ берг-коллегіи и переѣхалъ въ Петербургъ. Съ 1770 по 1775 г. онъ написалъ трагедію «Селимъ и Селима», комедію «Ненавистникъ», поэму «Чесменскій бой», драмы «Другъ несчастныхъ» и «Гонимые», трагедію «Бориславъ» и мелодрамму «Милана». Въ 1778 г. Х. назначенъ былъ вторымъ кураторомъ московскаго унив. Въ этомъ званіи онъ отдалъ Новикову университетскую типографію, чѣмъ далъ ему возможность развить свою издательскую дѣятельность, и основалъ (въ 1779 г.) московскій благородный пансіонъ. Въ 1779 г. Х. издалъ «Россіаду», надъ которой работалъ съ 1771 г. Предполагаютъ, что въ томъ же году онъ вступилъ въ масонскую ложу и началъ новую большую поэму «Владиміръ возрожденный», напечатанную въ 1785 г. Въ 1779 г. Х. выпустилъ въ свѣтъ первое изданіе собранія своихъ сочиненій. Позднѣйшія его произведенія: прологъ съ хорами «Счастливая Россія» (1787), повѣсть «Кадмъ и Гармонія» (1789), «Ода на присоединеніе къ Россійской имперіи отъ Польши областей» (1793), повѣсть «Палидоръ сынъ Кадма и Гармоніи» (1794), поэма «Пилигримы» (1795), трагедія «Освобожденная Москва» (1796), поэма «Царь или спасенный Новгородъ», поэма «Бахаріана» (1803), трагедія «Вождѣленная Россія». Въ 1802 г. Х., въ чинѣ дѣйств. тайнаго сов., за преобразованіемъ университета, вышелъ въ отставку. Умеръ въ Москвѣ 27 сент. 1807 г. Х. былъ послѣднимъ типичнымъ представителемъ псевдоклассической школы. Поэтическое дарованіе его было невелико; его больше «почитали», чѣмъ читали. Современники наиболѣе цѣнили его поэмы «Россіада» и «Владиміръ». Характерная черта его произведеній — серьезность содержанія. Масонскимъ вліяніямъ у него уже предшествовалъ интересъ къ вопросамъ нравственности и просвѣщенія; по вступленіи въ ложу интересъ этотъ пріобрѣлъ новую пищу. Х. былъ близокъ съ Новиковымъ, Шварцомъ и дружескимъ обществомъ. Въ домѣ Х. собирались всѣ, кто имѣлъ стремленіе къ просвѣщенію и литературѣ, въ особенности литературная молодежь; въ концѣ своей жизни онъ поддерживалъ только что выступавшихъ Жуковскаго и Тургенева. Хорошую память оставилъ Х. и какъ создатель московскаго благороднаго пансіона. Послѣднее собраніе сочиненій Х. вышло въ Москвѣ въ 1807—12 гг. См. Венгеровъ, «Русская поэзія», гдѣ перепечатана біографія Х., составленная Хмыровымъ, и указана литература предмета; А. Н. Пыпинъ, IV т. «Исторія русской литературы». *Н. К—ка.*

Херасковы — старинный дворянскій родъ валахскаго происхожденія. Андрей Константиновичъ Х. перешелъ при Петрѣ I въ Россію. О его внукѣ Михаилѣ Матвѣевичѣ Х.—см. выше. Родъ Х. записанъ въ VI ч. род. кн. по Московской и Владимірской губ. Гербъ его внесенъ во II ч. Гербовника.

Хергезель — профессоръ по каѳедрѣ метеорологіи въ страссбургскомъ университетѣ, завѣдующій сѣтью метеорологическихъ станцій Эльзасъ-Лотарингіи и предсѣдатель международной коммиссіи по научному воздухоплаванію. Его работы, касающіяся, главнымъ образомъ, метеорологіи верхнихъ слоевъ атмосферы, помѣщены въ спеціальныхъ журналахъ «Petterm. Mitheil.», «Meteor. Zeitschr.» и др. За послѣдніе года въ «Meteorol. Zeit.» печатаетъ предварительные отчеты международныхъ воздушныхъ полетовъ, производимыхъ въ первый четвергъ каждаго мѣсяца (нов. стиля) изъ Берлина, Парижа (Трапская обсерваторія), Вѣны, С.-Петербурга, Страссбурга и Блю-Хильской обсерваторіи близъ Бостона (Америка). Много работалъ надъ изслѣдованіемъ инструментовъ, служащихъ для наблюденій на большихъ высотахъ, особенно—термометровъ и термографовъ.

Хергозекій (Алексѣй Никитичъ, 1812—91)—писатель; образованіе получилъ въ спб. духовной академіи. Былъ однимъ изъ сотрудниковъ Павскаго по переводу Ветхаго Завѣта съ еврейскаго на русскій языкъ. Его труды: «Исагогика или введеніе въ книги Свящ. Писанія Новаго Завѣта» (СПб., 1860) и «Обозрѣніе пророческихъ книгъ Ветхаго Завѣта» (СПб., 1873; 4 изд., ib., 1899). Первая изъ этихъ книгъ въ свое время представляла совершенную новинку въ области богословской учебной литературы. См. «Вологодскія Епарх. Вѣдомости» (1891, № 6); «Церковныя Вѣдомости» (1891, № 26).

Хередемъ — братъ Эпикура и послѣдователь его; извѣстенъ лишь по имени.

Херекратъ (Χαιρεκράτης) — аѳинянинъ, братъ Херефонта (см.), другъ Сократа. Въ числѣ другихъ присутствовалъ на судѣ надъ Сократомъ.

Херемонъ — стоикъ, учитель Нерона, впослѣдствіи глава школы въ Александріи. Толковалъ египетскую религію въ духѣ стоическаго натурализма. Написалъ исторію Египта. См. Zeller, «Hermes» (XI, 430 и сл.).

Херемъ—см. Отлученіе (XXII, 429).

Хересъ (исп. Jerez, франц. Xérès, нѣм. Xeres, англ. Sherry)—вино, производимое въ Испаніи и главнѣйше въ окрестностяхъ гор. Хереса-де-ла-Фронтера. Площадь подъ виноградниками, по даннымъ за 1894 г., составляетъ 7680 гект., со среднимъ производствомъ въ 254000 гектолитр. вина. Почва виноградниковъ, доставляющихъ Х., известковая, глинистая и песчаная. Лучшія вина получаются съ известковыхъ почвъ; они называются Afuera. Наиболѣе распространены сорта винограда: Palomino blanco, который созрѣваетъ раньше всѣхъ и даетъ перворазрядныя вина; два вида Mantuo, которые доставляютъ недурное вино и идутъ хорошо на песчаныхъ почвахъ съ известковою или мѣловою подпочвою; два вида Mollar, Albillo и Perruno, изъ которыхъ выдѣлываютъ сухія вина, особенно цѣнимыя вслѣдствіе ихъ букета; Pedro-Ximenez, Moscatel и Tintilla-de-Rota доставляютъ сладкія вина высшаго качества. Вино выдѣлывается изъ винограда, вполнѣ зрѣлаго, для чего прибѣгаютъ къ частичному, многократно повторяемому, сбору. Чаще всего виноградъ предъ давкой или прессованіемъ расклады-

вается на соломенные маты, выставляемые на солнце иногда до двухъ недѣль (для сладкихъ винъ). Послѣ этого виноградъ, пересыпанный небольшимъ количествомъ гипса, выжимается. Сокъ (сусло) выбраживаетъ въ 40—50 ведерныхъ бочкахъ, въ которыхъ послѣ переливки выдерживается въ продолженіе нѣсколькихъ лѣтъ. Основныхъ типовъ Х. два: «сухой» (secco), идущій главнымъ образомъ въ Англію подъ названіемъ «Dry Sherry», и «сладкій» (dolce). По цвѣту, различаютъ три сорта Х.: Jerez paja—соломенно-желтаго цвѣта, J. oro — золотисто-желтаго цвѣта и J. oscuro — темно-бураго цвѣта. Затѣмъ имѣется дѣленіе на классы: corrientes—вина обычнаго потребленія, superiores—вина старыя и soleras — очень старыя и тонкія вина. Къ числу «сухихъ» винъ относятся слѣдующіе типы Х.: Jerez Pasto, J. Oloroso, J. Amontillado, J. Fino, J. Montilla, J. Manzanilla. Къ сладкимъ хересамъ причисляются: Pedro-Ximenez, Moscatel, Pajarete, Tintilla-de-Rota. Въ теченіе первыхъ трехъ лѣтъ вина, получаемыя съ известковыхъ почвъ, мало отличающіяся отъ получаемыхъ съ глинистыхъ, носятъ названіе Manzanilla; въ возрастѣ отъ трехъ до шести лѣтъ они называются Amontillado, а затѣмъ, со старѣніемъ, они пріобрѣтаютъ тѣ качества, которыя доставили извѣстность Х.: цвѣтъ становится совершенно янтарнымъ, они чрезвычайно пріятны по вкусу и букету, обладая обычно крѣпостью отъ 15 до 20°; они содержатъ въ возрастѣ свыше 15—20 лѣтъ до 24° алкоголя и послѣ 30—40-лѣтней выдержки слѣдуетъ ихъ пить, не злоупотребляя. По Жюльену (A. Jullien, «Topographie de tous les vignobles connus», Пар., 1866), лучшими винами изъ виноградниковъ г. Хереса являются: pajarete—ликерное, пріятное и ароматичное вино, vino secco — сухое, съ весьма хорошимъ, хотя и горьковатымъ вкусомъ и въ высшей степени пріятнымъ букетомъ и abocado — среднее между этими двумя вино; оно менѣе сладко, чѣмъ pajarete, и не такъ горько, какъ vino seco; затѣмъ слѣдуютъ: moscatel-de-paja, malvasia и др. Х. выдѣлывается также и въ другихъ мѣстностяхъ Испаніи: въ окрестностяхъ гор. Пуэрто-де-Санта-Марія и далѣе къ СЗ отъ Кадикса, вдоль устьевъ р. Гвадалквивира и др. Подробныя свѣдѣнія о производствѣ Х. можно найти во всѣхъ иностранныхъ руководствахъ по виноградарству и винодѣлію; на русскомъ языкѣ указанія о Х. имѣются въ книгѣ Магнуса Блауберга: «Русское виноградное вино и хересъ» (М., 1894). *В. Таировъ.* Δ.

Хересъ де ла Фронтера (Xeres de la Frontera) — городъ въ испанской провинціи Кадиксъ; 62 тыс. жит. Мавританскій замокъ Алькасаръ; нѣсколько старинныхъ, въ готическомъ стилѣ, церквей. Х. славится своимъ винодѣліемъ (см. Хересъ, вино). Въ древности здѣсь была римская колонія Hasta regia. Въ 711 г. послѣ Р. Хр. арабы, подъ начальствомъ Тарика, одержали здѣсь полную надъ вестготскимъ королемъ Родерихомъ побѣду, отдавшую въ ихъ руки почти весь Пиренейскій полуостровъ.

Херефонтъ (Χαιρεφῶν): 1) аѳинянинъ одинъ изъ наиболѣе горячихъ поклонниковъ и друзей Сократа; выведенъ въ Платоновскихъ діалогахъ «Хармидѣ» и «Горгіи», а также въ «Воспоминаніяхъ» Ксенофонта. Послѣдній сообщаетъ, что когда Х. обратился къ дельфійскому оракулу съ вопросомъ, кого слѣдуетъ признать самымъ умнымъ на свѣтѣ, оракулъ отвѣтилъ, что самымъ свободомыслящимъ, справедливымъ и разумнымъ онъ считаетъ Сократа. Х. принадлежалъ къ числу приверженцевъ демократической партіи и при господствѣ Тридцати былъ принужденъ уйти въ изгнаніе; по низверженіи Тридцати, вернулся въ Аѳины. Умеръ Х. до суда надъ Сократомъ. 2) Паразитъ въ новой комедіи (у Менандра), типъ обжоры. По свидѣтельству Каллимаха, Х., какъ историческое лицо, былъ авторомъ небольшого сочиненія, въ эпистолярной формѣ, о пирахъ, озаглавленнаго Киребіонъ (также имя паразита новой комедіи) и состоявшаго изъ 375 строкъ.

Херея (Χαιρέας): 1) упоминаемый у Полибія вмѣстѣ съ Сосиломъ, секретаремъ Ганнибала, авторъ историческаго сочиненія о второй пунической войнѣ. Объ этомъ неизвѣстномъ намъ изъ другихъ источниковъ трудѣ Х. Полибій отзывается очень неодобрительно, уподобляя его болтовнѣ брадобрея или простолюдина; 2) Х. Кассій (C. Cassius Cherea), трибунъ преторской когорты, стоявшій во главѣ составленнаго противъ Калигулы заговора. Оскорбленный тѣмъ, что Калигула не разъ поднималъ его на смѣхъ передъ товарищами по службѣ, называя его, за женственный голосъ и мягкость характера, то Венерою, то Піапомъ, то Купидономъ, Х. вошелъ въ соглашеніе съ трибуномъ Корнеліемъ Сабиномъ и еще нѣсколькими лицами и условился убить Калигулу во время игръ въ честь Августа, на которыхъ императоръ рѣшилъ выступить на сценѣ въ качествѣ танцора и актера. Когда, по окончаніи представленія, Калигула сошелъ со сцены, чтобы прослушать составленный въ честь его гимнъ, заговорщики напали на него въ узкомъ проходѣ театра и убили (24 янв. 41 г.), при чемъ первый изъ тридцати ударовъ ему нанесъ Х.; затѣмъ заговорщики убили жену Калигулы Цезонію и ея малолѣтнюю дочь. Когда стали совѣщаться о томъ, кому ввѣрить управленіе государствомъ, Х., съ немногими единомышленниками, подалъ голосъ за возстановленіе республики, но солдаты, къ которымъ онъ обратился за поддержкой, приняли сторону дяди Калигулы, Клавдія, и послѣдній былъ провозглашенъ императоромъ. Вслѣдъ за этимъ была объявлена амнистія, но изъ нея былъ исключенъ Х., какъ убившій императора по личной враждѣ и мечтавшій о возстановленіи республики: по совѣту придворной партіи, онъ и нѣсколько другихъ республиканцевъ были казнены. *Н. О.*

Хермесы (Chermes) — родъ насѣкомыхъ изъ отряда полужесткокрылыхъ или хоботныхъ (принадлежащій къ семейству тлей или травяныхъ вшей—Aphidae, см.). Х. вмѣстѣ съ филлоксерой (Phylloxera) составляютъ подсемейство Phylloxeridae, о

признакахъ котораго см. Филлоксера. Въ родѣ Chermes, какъ у другихъ тлей, различаются крылатыя и безкрылыя недѣлимыя. Крылатыя самки имѣютъ 5-члениковые усики, фассетированные глаза и короткія щетинки въ хоботкѣ. Крылья прозрачныя, на переднихъ передній край (costa) утолщенный; подъ нимъ проходитъ толстая продольная жилка (postcosta), а рядомъ съ ней тонкая жилка, отъ которой отходятъ 3 косыя жилки. Costa и postcosta сливаются вмѣстѣ и образуютъ довольно большой глазокъ (Stigma); отъ косыхъ жилокъ отходятъ — мелкія вѣтвящіяся. На заднихъ крыльяхъ одна продольная жилка, отъ которой отходятъ нѣсколько вторичныхъ слабыхъ жилокъ. Въ покоѣ крылья складываются крышеобразно. Безкрылыя партеногенетическія самки въ молодомъ возрастѣ— удлиненно овальной формы съ 3-члениковыми короткими усиками и короткими ногами; щетинки, хоботокъ бываютъ очень длинныя; на спинѣ у нихъ находятся 6 продольныхъ рядовъ хитиновыхъ пластинокъ, при чемъ строеніе ихъ бываетъ характернымъ для отдѣльныхъ видовъ Х.; на каждой пластинкѣ находится по 1 или по нѣсколько фасетокъ или такихъ мѣстъ, чрезъ которыя выдѣляется (пропотѣваетъ) восковой налетъ или пушокъ (выдѣленіе кожныхъ железъ). Взрослыя самки имѣютъ неуклюжее, болѣе или менѣе шаровидное тѣло съ очень маленькими усиками и ногами; строеніе пластинокъ другое, чѣмъ у молодыхъ особей, пушокъ бываетъ длиннѣе. Глаза у безкрылыхъ особей маленькіе и состоятъ изъ 3 фасетокъ. Недѣлимыя обоеполаго поколѣнія очень малы, лишены крыльевъ, овальной формы, съ довольно длинными 4-члениковыми усиками и длинными ногами. Самцы меньше и подвижнѣе самокъ. Х. живутъ исключительно на хвойныхъ деревьяхъ, нѣкоторые образуютъ галлы, другіе сосутъ на хвоѣ и корѣ. Циклъ развитія Х. большей частью весьма сложный и соединенъ съ миграціей, т. е. переселеніемъ тлей съ одного растенія на другое. У Х., какъ у большинства тлей, наблюдается чередованіе поколѣній, различающихся между собой морфологически; вмѣстѣ съ тѣмъ всѣ поколѣнія, за исключеніемъ одного, состоятъ только изъ однѣхъ самокъ, размножающихся слѣдовательно партеногенетически; повидимому, есть и такіе Х., у которыхъ совершенно не наблюдается самцовъ. Весьма интереснымъ является у Х. существованіе такъ наз. параллельныхъ рядовъ поколѣній, когда изъ яицъ однѣхъ и тѣхъ же самокъ происходятъ различныя особи: такъ, на промежуточныхъ растеніяхъ у нѣкоторыхъ Х. изъ яицъ безкрылыхъ самокъ происходятъ крылатыя плодоноски, которыя возвращаются на основное растеніе, и безкрылыя самки, остающіяся на промежуточныхъ растеніяхъ и продолжающія давать рядъ поколѣній партеногенетическихъ самокъ (exules).

Жизненный циклъ Х. представляется въ слѣдующемъ видѣ. Весной на почкахъ или

Самецъ и самка Chermes coccineus.

корѣ елей находятся перезимовавшія основательницы колоній (fundatrices), безкрылыя мелкія самки, которыя линяютъ 3 раза (съ каждой линькой строеніе спинныхъ пластинокъ мѣняется); послѣ 3 линьки самки получаютъ яйцекладъ, откладываютъ яйца и умираютъ. Вслѣдствіе сосанія этихъ самокъ изъ почекъ ели образуются галлы. Если тля сидитъ на концѣ почки, то эта послѣдняя вся превращается въ короткій галлъ; если-же тля сидѣла у основанія почки или на корѣ въ нѣкоторомъ разстояніи отъ нея, то побѣгъ, развивающійся изъ почки измѣняется не такъ сильно (преимущественно у своего основанія). Во всѣхъ случаяхъ галлы состоятъ изъ ненормально развитыхъ почекъ съ деформированными утолщенными иглами, подъ которыми сосутъ личинки, вышедшія изъ яицъ основательницы. Личинки эти послѣ 3 линекъ получаютъ зачатки крыльевъ, превращаясь въ такъ называемыя нимфы. Къ этому времени галлы становятся сухими, трескаются и нимфы выходятъ наружу, линяютъ и превращаются въ крылатыхъ самокъ. У большинства видовъ (Ch. coccineus Chol. sibiricus Chol., viridis Ratz., strobilobius Kalt.) всѣ крылатыя (migrantes alatae) перелетаютъ на промежуточное хвойное растеніе (виды Pinus, Larix, Abies). У двухъ видовъ Х. (Ch. abietes Kolt. и lapponicus Chol.) крылатыя не улетаютъ вовсе или перелетаютъ на другія ели, а не на промежуточное растеніе. Изъ яицъ крылатыхъ самокъ у этихъ видовъ выходятъ зимующія основательницы колоній; такимъ образомъ у этихъ Х. нѣтъ совершенно самцовъ, хотя вопросъ о томъ, могутъ ли эти виды размножаться исключительно партеногенетическимъ путемъ, остается пока откры-

A—крылатая самка Chermes abietis; *B*—усикъ ея; *c*—поперечная складка задняго крыла.

Галлъ Chermes coccineus на ели.

тымъ. Крылатыя самки мигрирующихъ видовъ откладываютъ яйца на иглахъ промежуточнаго растенія: Ch. strobilobius на лиственницѣ, coccineus на пихтѣ, sibiricus на сибирскомъ кедрѣ, viridis (представляетъ зеленую рассу Ch. abietis, желтая расса котораго не мигрируетъ) на лиственницѣ. Личинки, выходящія изъ этихъ яицъ, зимуютъ на иглахъ или корѣ и называются emigrantes. Весной они линяютъ 3 раза, становясь безкрылыми самками и откладываютъ яйца, изъ которыхъ выходитъ новое поколѣніе самокъ, распадающееся послѣ 3 линекъ (вѣроятно, у всѣхъ видовъ, за исключеніемъ Ch. viridis) на 2 параллельныхъ ряда. Часть этихъ самокъ (1 рядъ) остается безкрылыми и живетъ на промежуточномъ растеніи (exules). Эти самки продолжаютъ размножаться партеногенетическимъ путемъ и даютъ неопредѣл. длинный рядъ поколѣній безкрылыхъ самокъ на промежуточномъ растеніи. Часть потомства каждаго поколѣнія такихъ самокъ превращаются въ крылатыхъ самокъ, возвращающихся на основное растеніе (sexuparae), но число такихъ крылатыхъ постепенно уменьшается. Что-же касается безкрылыхъ самокъ, то онѣ, повидимому, въ рядѣ поколѣній въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ уменьшаются въ размѣрахъ. Другая часть потомства emigrantes получаетъ зачатки крыльевъ (нимфы) и превращается послѣ слѣдующей линьки въ крылатыхъ самокъ (sexuparae), которыя по своему строенію похожи на migrantes alatae (но всегда меньшихъ размѣровъ) и возвращаются на основное растеніе — ель, чтобы тамъ отложить яйца. Изъ этихъ яицъ выходитъ обоеполое поколѣніе, состоящее изъ очень мелкихъ безкрылыхъ самцовъ и самокъ, которыя послѣ копуляціи откладываютъ по 1 сравнительно крупному яйцу, дающему начало зимующимъ основательницамъ колоній, съ которыхъ мы начали разсмотрѣніе цикла развитія X. Такимъ образомъ, полный циклъ развитія у мигрирующихъ видовъ продолжается 2 года. — Среди X. одинъ видъ Ch. viridanus живетъ исключительно на лиственницѣ, которая, какъ мы видѣли, является для другихъ X. промежуточнымъ растеніемъ; въ теченіе года развивается только 1 поколѣніе крылатыхъ партеногенетическихъ самокъ, живущее на корѣ концовъ вѣтвей лиственницы.

Потомство эмигрантовъ Ch. coccineus на нижней сторонѣ иглы пихты.

X., живущіе въ Европѣ, Азіи и Сѣверной Америкѣ встрѣчаются въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ довольно часто въ хвойныхъ лѣсахъ; бросаются въ глаза, главнымъ образомъ, ихъ галлы на елях, такъ какъ сами тли являются весьма мелкими насѣкомыми (длина крылатыхъ въ среднемъ 1,5—2 мм., безкрылыхъ—1 мм., половыхъ самокъ и самцовъ—0,5 мм.); бываетъ хорошо замѣтенъ бѣлый пушекъ безкрылыхъ самокъ, когда онѣ сидятъ въ большомъ количествѣ на вѣткахъ и иглахъ деревьевъ.—Врагами X. являются, главнымъ образомъ, личинки мухъ изъ семейства Syrphidae (см. Сирфиды). Образованіе галловъ, при значительномъ количествѣ ихъ, можетъ принести молодымъ деревьямъ замѣтный вредъ какъ они отъ этого истощаются и обезображиваются. Наиболѣе вредны виды, развивающіеся исключительно партеногенетически на елях— Ch. abietis и lapponicus. Виды же, мигрирующіе на промежуточныя растенія, подвергаясь, разумѣется, различнымъ случайностямъ при переселеніи и размножаясь не такъ интенсивно, менѣе вредны. X., сосущія на иглахъ и корѣ деревьевъ, приносятъ, повидимому, мало замѣтный вредъ. См. прилагаемые рисунки и рисунки къ статьѣ Травяныя вши. Ср. Cholodkovsky, «Beiträge zu einer Monographie d. Coniferen-Läuse» (въ «Horae Societ. Entomol. Rossic.», т. 30, 1897 и 31, 1898); Blochmann, «Ueber die regelmässig. Wanderung. d. Blattläuse etc.» (въ «Biolog. Centralblatt», т. 9, 1889); Blochmann, «Ueber die Geschlechtsgener. v. Chermes» (въ «Biolog. Centralbl.», т. 7, 1887); Dreyfus, «Ueber Phylloxerinen» (Висбаденъ, 1889); Dreyfus, «Zur Biologie d. Gattung Chermes» (1889); Leuckart, «Die Fortpflanzung d. Rindenläuse» (въ «Arch. f. Naturgesch.», т. 25, 1859); Холодковскій, «Chermes viridanus и его біологическій циклъ» (въ «Дневникѣ XI Съѣзда Русск. Естествоисп. и Врачей», 1902). *М. Римскій-Корсаковъ.*

Хёробоскъ (Γεώργιος Χοιροβόσκος)—христіанскій грамматикъ; жилъ въ концѣ IV и началѣ V в. въ Константинополѣ, гдѣ занималъ должность великаго хартофилакса и профессора императорской высшей школы (διάκονος καὶ χαρτοφύλαξ μέγας καὶ οἰκουμενικὸς διδάσκαλος); за свои грамматическія занятія, преимущественно въ области орѳографіи и морфологіи, получилъ прозваніе ὁ τεχνικός. Въ своихъ сочиненіяхъ, которыя еще не всѣ изданы въ свѣтъ, X. является комментаторомъ и эпитоматоромъ сочиненій древнихъ грамматиковъ, въ особенности Геродіана, ученіе котораго онъ положилъ въ основу своихъ лекцій. О близкомъ знакомствѣ съ трудами Геродіана свидѣтельствуетъ «Ὀρθογραφία» X. Здѣсь излагаются въ алфавитномъ порядкѣ словъ правила употребленія буквъ ει и ι. Другой трактатъ X., озаглавленный: «Περὶ ποσοτήτου», касается орѳографіи, количества слоговъ и ударенія. Гораздо важнѣе его объясненія на трудъ грамматика Ѳеодосія изъ Александріи (въ началѣ V в.): «Κανόνες περὶ Κλίσεως ῥημάτων» (Dictata in Theodosii canones). Въ этихъ объясненіяхъ X. пользовался, кромѣ сочиненій Геродіана и Аполлонія, также трудами позднѣйшихъ грамматиковъ Ора, Люперка, Аркадія и др. Наконецъ, X. же, вѣроятно, принадлежитъ реторическій трактатъ «Περὶ τρόπων» (De tropis), гдѣ разбираются 27 поэтическихъ троповъ. См. архимандритъ Борисъ, «Очерки по исторіи просвѣ-

шенія въ періодъ византійскій» (вып. 1, Кіевъ, 1893).

Херонея (Χαιρώνεια)—городъ въ древней Беотіи. Здѣсь произошла въ 338 г. битва, рѣшившая судьбу Греціи. Въ македонской арміи — которая, по всей вѣроятности, была столь-же велика, какъ и союзная армія грековъ — на правомъ флангѣ стоялъ царь Филиппъ, на лѣвомъ—его восемнадцатилѣтній сынъ Александръ; у союзниковъ напротивъ Филиппа стояли аѳиняне, подъ предводительствомъ Харея (см.), напротивъ Александра—беотяне, подъ предводительствомъ Ѳеагена. Ни греческія войска, ни предводители ихъ не могли сравняться съ македонскими. Филиппъ началъ битву съ того, что приказалъ Александру устремиться на беотянъ, самъ же для виду началъ отступать. Тактика его имѣла желанный успѣхъ. Аѳиняне, не обращая вниманія на остальные греческіе отряды и полагая, что Филиппъ дѣйствительно отступаетъ и побѣда этимъ уже обезпечена, бросились въ погоню. Между тѣмъ Александръ прорвалъ беотійскую линію; центръ союзниковъ обратился въ бѣгство, и Александръ, какъ было заранѣе приказано Филиппомъ, напалъ на аѳинянъ съ тыла. Аѳиняне бросились бѣжать; 2000 были взяты въ плѣнъ, 1000 пали въ битвѣ. Трупы павшихъ въ битвѣ греческихъ союзниковъ были похоронены вмѣстѣ; на могилѣ воздвигнуть монументъ изъ сѣраго беотійскаго мрамора, изображающій левъ, остерегающаго останки павшихъ въ бою воиновъ. Обломки этого льва теперь еще сохранились. Х. послѣ этого еще неоднократно упоминается въ военной исторіи. Сулла одержалъ здѣсь побѣду надъ полководцемъ Митридата Архелаемъ, въ 86 г. до Р. Хр. Въ Х. родился Плутархъ. Въ 551 г. по Р. Хр. городъ разрушенъ землетрясеніемъ.

Хоронъ (Choeropus castanotis)—млекопитающее изъ отряда сумчатыхъ (Marsupialia), принадлежащее къ семейству сумчатыхъ барсуковъ (Peramelidae), о признакахъ котораго см. это слово. Х. составляетъ единственный видъ рода Choeropus и по наружному виду напоминаетъ нѣсколько слоно-землеройку (Macroscelides typicus, изъ отряда насѣкомоядныхъ). Тѣло Х. довольно тонкое съ очень тонкими и длинными ногами, изъ которыхъ заднія значительно длиннѣе переднихъ. Морда острая, уши очень длинныя. На переднихъ ногахъ находятся лишь 2 пальца съ короткими крѣпкими ногтями, именно 2-ой и 3-ій, тогда какъ 1-ый и 5-ый пальцы совершенно неразвиты, а 4-ый рудиментарный; на заднихъ лапахъ только 4-ый палецъ хорошо развитъ, остальные рудиментарные. Хвостъ средней длины и покрытъ рѣдкими волосами. Шерсть Х. длинная и мягкая, на верхней сторонѣ тѣла буро-сѣраго цвѣта, на нижней бѣлаго или желтовато-бѣлаго; хвостъ сверху черный, на концѣ и на нижней сторонѣ буровато-бѣлый; уши ржаво-желтыя, на самомъ концѣ черныя; переднія лапы бѣловатыя, заднія блѣдно-рыжія съ грязно-бѣлымъ длиннымъ пальцемъ; длина 30 стм., длина хвоста 14 стм. Х. населяетъ большую часть Австраліи, встрѣчаясь наиболѣе часто въ южной части ея. Онъ водится въ равнинахъ, поросшихъ жесткой травой, и дѣлаетъ изъ сухой травы и листьевъ гнѣздо, которое обыкновенно помѣщается подъ кустами. Пища его состоитъ изъ растеній и насѣкомыхъ. *М. Р.-К.*

Хоронъ (Χαίρων): 1) сынъ Аполлона и Ѳеро́, герой-эпонимъ беотійскаго города Херонеи; 2) лакедемонскій полемархъ, павшій въ 403 г. при взятіи Павзаніемъ Пирея; 3) тиранъ Пеллены, захватившій власть въ этомъ городѣ при поддержкѣ Александра Македонскаго, ученикъ Платона, извѣстный атлетъ, четыре раза одержавшій побѣду на Олимпійскихъ играхъ; 4) лакедемонянинъ, противникъ ахейскаго союза, отправленный лакедемонянами въ 184 г. въ Римъ, вмѣстѣ съ другими послами, ходатайствовать за лицъ, осужденныхъ на казнь или изгнанныхъ по постановленію ахейцевъ. Полибій характеризуетъ Х. какъ умнаго и ловкаго, но безчестнаго демагога. Онъ заискивалъ у толпы, бралъ на себя такія дѣла, на которыя не рискнулъ бы никто другой, и этимъ путемъ пріобрѣлъ вліяніе на народъ. Распоряжаясь общественными деньгами какъ своими собственными, онъ расточалъ государственные доходы, не сообразуясь ни съ законами страны, ни съ постановленіями народа, ни съ предписаніями властей. Когда былъ наряженъ контроль для ревизіи государственной казны, Х., сознавая за собою злоупотребленія по управленію дѣлами государства, подослалъ убійцъ къ вліятельнѣйшему изъ контролеровъ Аполлониду, который и былъ убитъ среди бѣла дня. Для разслѣдованія дѣла былъ отправленъ ахейскій стратегъ. Х. былъ преданъ суду по обвиненію въ убійствѣ Аполлонида и заключенъ въ тюрьму, а принятыя имъ мѣры противъ семействъ спартанскихъ изгнанниковъ, у которыхъ онъ отнялъ земли, были уничтожены.

Херрера (Фернандо Herrera, 1534—97)—испанскій поэтъ, основатель севильской школы. Обладалъ большой ученостью; отлично зналъ древнихъ классиковъ и писателей Возрожденія. Писалъ оды, пѣсни, элегіи и сонеты и довелъ до совершенства испанское лирическое стихосложеніе. Его называютъ «Севильскимъ орломъ». Кромѣ лирическихъ стихотвореній, написалъ еще одну трагедію, нѣсколько эклогъ и «Войну гигантовъ» («Guerra de las Gigantas»). Стихотворенія Х. напечатаны въ XXXII томѣ «Biblioteca de autores españoles».

Херсикратъ (Χερσικράτης)—коринѳіецъ изъ рода Гераклидовъ; занялъ о-въ Схерію, вытѣснивъ оттуда либурновъ, и основалъ городъ Керкиру, имя котораго перешло затѣмъ и на весь островъ. По Страбону, основаніе Керкиры Херсикратомъ совпадаетъ по времени съ основаніемъ Сиракузъ коринѳійцемъ же Архіей (735 г. до Р. Хр.).

Херсифронъ—древне-греческій зодчій, родомъ изъ Кносса на о-вѣ Критѣ, ок. 560 г. до Р. Хр. началъ, при помощи своего сына, Метагена, постройку знаменитаго храма Артемиды въ Ефесѣ, оконченную только около 380 г. Диметріемъ и Пэоніемъ. Это былъ величайшій изъ всѣхъ греческихъ храмовъ — обширный октостильный диптеръ іоническаго

стиля длиною въ 127 метровъ и шириною въ 66 метр., окруженный 128 колоннами, отча-Эти монолитными, вышиною въ 18¼ метровъ. это зданіе, которое древніе считали однимъ изъ семи чудесъ свѣта, было сожжено Геростратомъ въ 356 г.

Херсонесъ (греч. Chersonesos, означаетъ полуостровъ)—въ древности названіе многихъ полу-ововъ и городовъ. Наиболѣе извѣстны: 1) Х. Ѳракійскій, полу-овъ между Геллеспонтомъ (Дарданеллами) и Ѳракійскимъ моремъ, теперь Галлипольскій полу-овъ; 2) Х. Таврическій—такъ назывался весь полу-овъ Крымъ и городъ около нынѣшняго Севастополя, иначе называвшійся Х. Гераклейскимъ (см. ниже); 3) Х. Трахейскій — теперь Керченскій полуостровъ; 4) Х. Кимврійскій (Cimbrica)—теперь Ютландскій полуостро-въ; 5) Х. золотой (Ch. Chryse, aurea) — полу-овъ Малакка.

Херсонесъ *Таврическій* (Χερσόνησος ἡ ποτὶ τὰν Ταυρικάν). *Исторія.* Х.—въ позднѣйшемъ (не раньше III в. по Р. Хр.) словоупотребленіи Херсонъ (Χερσών, откуда Корсунь)—основанъ былъ Гераклеей Понтійской, черноморской колоніей Мегары. Къ какому времени относится это основаніе, намъ неизвѣстно. Ранѣе IV в. имя города въ нашихъ источникахъ не встрѣчается. Значительныя руины города какъ греческаго, такъ и римскаго и византійскаго, стоятъ и понынѣ къ З отъ Севастополя, на полуостровѣ, между бухтами Карантинной и Стрѣлецкой. На этомъ мѣстѣ, какъ показываютъ находки и остатки монументальной стѣны, городъ стоялъ по крайней мѣрѣ съ IV в. до Р. Хр. До этого времени, по свидѣтельству Страбона, городъ лежалъ далѣе къ З, но гдѣ именно, мы не знаемъ (предположеніе Бертье Делагарда, что онъ расположенъ былъ у Казачьей бухты, не подтвердилось раскопками). Положеніе Х., какъ ближайшаго пункта на сѣверн. побережьѣ Чернаго моря, для важнѣйшихъ центровъ собственной Греціи и Малой Азіи и для колоній южнаго побережья Чернаго моря, пункта, расположеннаго у ряда превосходныхъ гаваней и удаленнаго отъ центра броженія кочевыхъ народовъ (долинъ Днѣпра и Дона), ставило городъ въ условія значительно лучшія, чѣмъ тѣ, которыми пользовались обѣ сѣв. колоніи іонійскаго происхожденія—Пантикапея и Ольбія. Правда, оба названные города стояли ближе къ производителямъ сырья (въ нынѣшней южной Россіи) и поэтому богатѣли гораздо быстрѣе и интенсивнѣе, но зато немало денегъ шло у нихъ на то, чтобы постоянно откупаться отъ все мѣнявшихся ближайшихъ сосѣдей. Сосѣди Х. были и слабѣе, и устойчивѣе. Наконецъ, Х. все время своего существованія стоялъ въ тѣснѣйшемъ общеніи со своей метрополіей, чѣмъ не могли похвалиться ни Ольбія, ни Пантикапея. Этимъ объясняется то, что эпоха процвѣтанія Боспора и Ольбіи — эпоха, когда все сѣверное Черноморское побережье было главнымъ поставщикомъ аѳинской державы (477—377 гг. до Р. Хр.)—была временемъ расцвѣта и для молодого поселенія на Крымскомъ берегу, между тѣмъ какъ конецъ IV-го и III вв., столь печальные для Ольбіи и Боспора, отразились на Х. гораздо слабѣе. Аѳинское вліяніе въ это время падаетъ, но на смѣну ему идетъ поддержка со стороны Мал. Азіи и позднѣе Родоса, для которыхъ Х., какъ поставщикъ сырья, былъ столь же цѣненъ, какъ раньше для Аѳинъ, и болѣе безопасенъ и легко защитимъ, чѣмъ далекіе Боспоръ и Ольбія. Указанная смѣна вліяній ярко сказывается на предметахъ обихода и художественной промышленности, найденныхъ въ Х.: въ IV—III в. замѣтно сильное мало-азійское вліяніе въ вазахъ, золотыхъ вещахъ и терракоттахъ, смѣнившее столь же сильную аѳинскую струю, отразившуюся главнымъ образомъ на импортированной керамикѣ. Родосское вліяніе во II и I вв. до Р. Хр. особенно ясно сказывается на штемпеляхъ амфорныхъ ручекъ и на мелкой свинцовой размѣнной монетѣ (ср. Латышевъ, «Inscript. orae Sept. Ponti Euxini», IV, 64). Постоянной поддержкой со стороны греческихъ сородичей объясняется и то, что Х. до поздняго времени сохранилъ свой чисто греческій обликъ и въ государственномъ строѣ, и въ религіи, и успѣшно боролся съ варваризаціей, шедшей съ сѣвера, преимущественно изъ полу-греческаго Боспора. Владѣнія Х. въ IV—III вв. не ограничиваются городомъ и сосѣдней территоріей, а охватываютъ большую полосу побережья, съ рядомъ укрѣпленныхъ пунктовъ, изъ которыхъ главными были Керкинитисъ и Καλὸς λιμήν (прекрасная гавань); объ этомъ ясно свидѣтельствуетъ присяга херсонесцевъ (Латышевъ, «Inscriptiones orae Sept.», IV, 79), относящаяся къ самому началу III в. Могучія стѣны города, открытыя въ 1899 и 1900 гг. и относящіяся несомнѣнно къ IV в., краснорѣчиво говорятъ о томъ, какія крупныя средства могъ затратить городъ на свою безопасность. Но тѣ же стѣны и та же присяга, въ связи съ древней надписью Агасикла (Латышевъ, «Inscr.», I, 195, особ. 1 и 3), говорятъ намъ и о томъ, что жизнь въ Х. въ это время была отнюдь не мирная и что жители города всегда были готовы отражать, за крѣпкими стѣнами, набѣги дикихъ степняковъ: стѣны все время ремонтируются (надпись Агасикла), граждане клянутся охранять свой городъ и свою свободу и свято хранить секреты города и отъ эллиновъ (не Боспора-ли?), и отъ варваровъ. Усилія гражданъ въ IV и III вв. не были тщетны; подъ охраной городской милиціи территорія города (τὸ πεδίον) интенсивно обрабатывается арендаторами или владѣльцами (Латышевъ, «Inscr.», IV, 80), почва даетъ обильныя жатвы злаковъ («Inscr.», IV, 79, 47—50), виноградники культивируются не менѣе успѣшно («Inscr.», I, 195, 2). Значительно ухудшилось положеніе Х., начиная со II в. до Р. Хр. Повліяла на это главнымъ образомъ усиленная эллинская колонизація всей Малой Азіи, развитіе интенсивнаго земледѣлія и скотоводства въ Виѳиніи, Понтѣ, Пергамѣ, Галатіи и др. мало-азійскихъ царствахъ. Тѣ центры эллинизма, гдѣ жизнь била ключемъ, были обильно снабжены всѣмъ необходимымъ, а въ случаѣ нужды пользовались ввозомъ изъ Египта и Сиріи; собственно Гре-

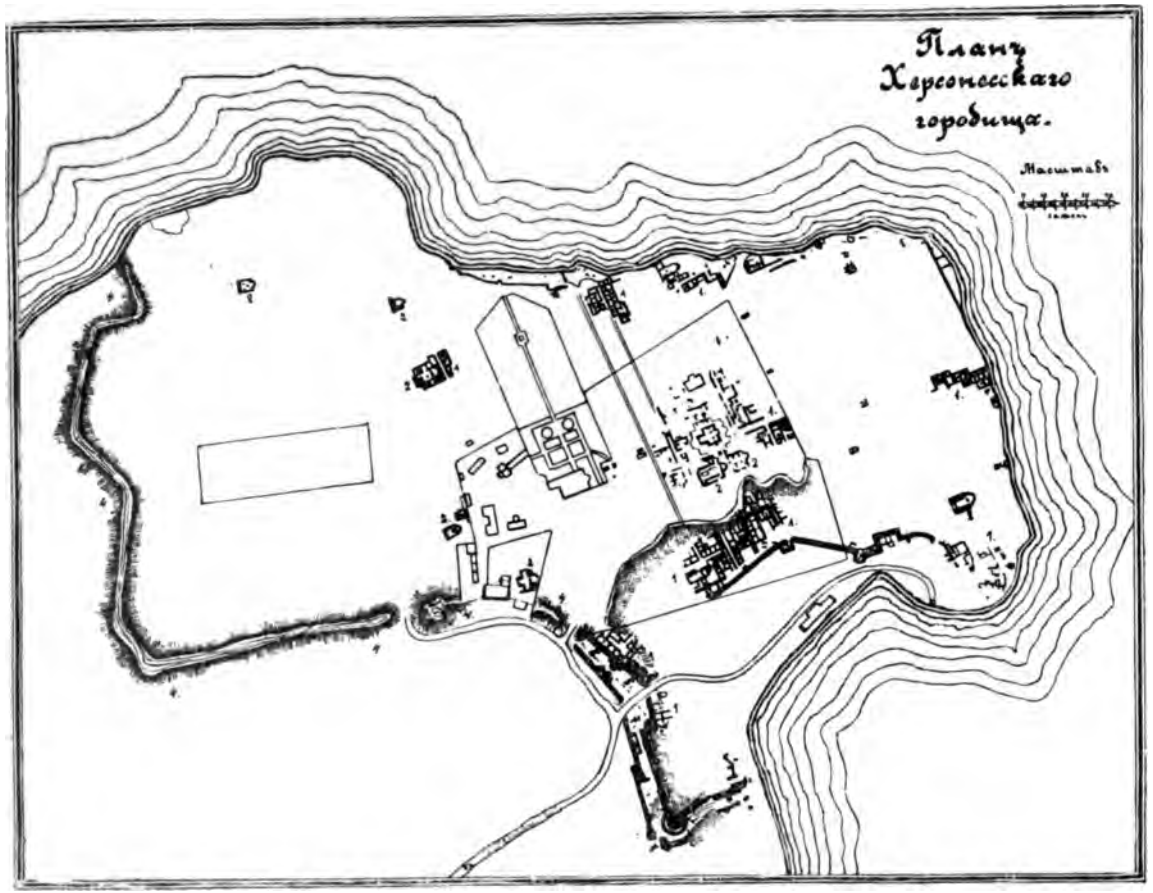
ція все хирѣла и требовала все меньше ввоза. Сѣверное побережье теряло интересъ для большинства далекихъ сородичей; но зато, какъ увидимъ ниже, оно было лакомымъ кускомъ для сосѣдей ближайшихъ. Въ связи съ ослабленіемъ Х. и другихъ греческихъ городовъ стоитъ и то, что на это время падаетъ зарожденіе могучаго скиескаго царства Скилура, съ рядомъ крупныхъ населенныхъ центровъ въ предѣлахъ Крыма. Въ борьбѣ съ Скилуромъ и морскими пиратами—таврами—Х. теряетъ всю свою внѣ-городскую территорію (χωρα) и съ трудомъ удерживаетъ дикарей подъ стѣнами самого города. Критическимъ стало положеніе Х. при преемникѣ Скилура, Палакѣ; но въ своихъ видахъ на греческіе города послѣдній столкнулся съ сильнымъ противникомъ, понтійскимъ царемъ Митридатомъ VI Евпаторомъ. По просьбѣ Х. Митридатъ послалъ своего полководца Діофанта, хорошо знавшаго, по мѣсту своего рожденія (Синопъ), условія жизни на Черномъ морѣ, въ Х., чтобы оттуда начать рядъ походовъ противъ державы Палака. Ходъ борьбы передаетъ кратко Страбонъ и сравнительно подробно надпись въ честь Діофанта, вырѣзанная херсонесцами на базѣ его статуи, поставленной на Акрополѣ около алтарей Дѣвы и генія города (Латышевъ, «Inscr.», I, 185). О той же борьбѣ свидѣтельствуетъ и ничтожный фрагментъ другой надписи (Inscr., IV, 67). Походы Діофанта падаютъ на время между 111 и 106 гг. Пользуясь побѣдами Діофанта, Х. возвращаетъ себѣ, какъ кажется, утерянную береговую полосу (Inscr., IV, 67). Результатомъ дѣятельности Діофанта было подчиненіе и Х., и Боспора Митридату. Съ этого времени Х. не могъ возстановить своей независимости и находился въ подчиненіи у боспорскихъ царей. Къ концу I в. до Р. Хр. все ближе и ближе надвигается римское вліяніе. Боспорское царство попадаетъ въ болѣе и болѣе зависимыя отношенія отъ Рима. Ко времени Клавдія и Нерона процессъ поглощенія оканчивается; боспорскіе цари становятся на одну ступень съ римскими префектами и прокураторами. На Черноморскомъ побережьѣ появляются римскіе постоянные гарнизоны, а на морѣ римская эскадра. Чѣмъ болѣе слабѣетъ Боспоръ, тѣмъ тяжелѣе становится зависимость отъ него для Х. Правда, царямъ Боспора воздвигаются статуи въ Х. (Латышевъ, «Inscr.», 147), Х. проситъ одного изъ Полемоновъ о союзѣ противъ враговъ, т. е. о помощи («Inscr.», 91); но на ряду съ этимъ онъ усиленно борется противъ притязаній Боспора на измѣненіе его внутренняго строя и не разъ Римъ и императоръ («Inscr.», IV, 68) или впослѣдствіи намѣстникъ Мэзіи (Inscr., I, 196) выслушиваютъ жалобы и просьбы Х. Результатомъ одного изъ такихъ вмѣшательствъ Рима, вѣроятно въ 24 г. до Р. Хр., было признаніе за Х.—можетъ быть молчаливое, но скорѣе документальное—свободы отъ Боспора. Этимъ годомъ датируютъ херсонесцы свои оффиціальные документы и монеты. Для Рима важно было, чтобы на Черномъ морѣ не было сильной державы—и лучшимъ средствомъ ослабленія Боспора было отдѣленіе отъ него Х. Судьбу Боспора испыталъ, однако, и Х. Когда при Клавдіи, Неронѣ и Флавіяхъ Боспоръ становится вассаломъ Рима, на монетахъ свободнаго Х. также появляются явные признаки зависимости, въ видѣ изображенія на нихъ — правда, подъ видомъ бога,—императорскаго портрета. Лучшимъ доказательствомъ зависимости служитъ и военная защита города намѣстникомъ Мэзіи Плавтіемъ Сильваномъ. При Домиціанѣ наступаетъ эпоха великой дунайской смуты; Римъ напрягаетъ всѣ усилія, чтобы сломить могущество даковъ. Сѣв. побережье Понта не видитъ больше римскихъ солдатъ и римскаго флота; боспорскіе цари вновь начинаютъ играть крупную роль въ жизни Х. Болѣе чѣмъ вѣроятно, что въ это время Х. фактически вновь теряетъ свою свободу и дѣлается вассаломъ Боспора. При Адріанѣ смута на Дунаѣ улеглась окончательно—и Римъ вновь дѣятельно вмѣшивается въ жизнь Боспора и Х. Адріанъ не былъ сторонникомъ экспансивной политики: онъ сознательно усиливаетъ Боспоръ въ ущербъ Х., видя въ боспорскихъ царяхъ лучшихъ охранителей греческихъ поселеній отъ варварскихъ вторженій, и подтверждаетъ царю Котію его права на Х. Мѣняется римская политика при Антонинѣ Піи. Новый грозный набѣгъ на греческіе города тавроскиѳовъ служитъ, вѣроятно, явнымъ доказательствомъ того, какъ ненадежны силы боспорскихъ царей. Въ виду этого римскіе гарнизоны вновь появляются въ главныхъ пунктахъ сѣверн. побережья, рядъ кастелей вновь укрѣпляетъ побережье Крыма, словомъ, возобновляется политика Клавдія и Флавіевъ. Въ связи съ этимъ стоитъ и то, что Херсонесу удается, наконецъ, вновь добиться свободы, которою онъ и хвалится съ того времени на своихъ монетахъ. Соединеннымъ усиліямъ посольствъ изъ Гераклеи (Латышевъ, «Inscr.», 71) и Х. («Inscr.», I, 199) удалось достигнуть этого результата; предшествовали ему переговоры о союзѣ съ боспорскимъ царемъ Рэметалкомъ («Inscr.», I, 199, 5 и 8). Тѣмъ тѣснѣе, однако, стала зависимость отъ Рима. Х. дѣлается центромъ римской оккупаціи сѣверн. побережья; здѣсь стоитъ крупный отрядъ легіонныхъ солдатъ и живетъ главный командиръ черноморскихъ гарнизоновъ (Латышевъ, «Inscriptiones antiquae etc.», IV, 98). Благодаря Риму Х. вновь зажилъ мирной жизнью. Правда, содержаніе солдатъ стоило городу не мало и римскіе воины подчасъ съ херсонесцами не церемонились (Латышевъ, «Inscr.», IV, 81), но за то теперь уже нечего было бояться варварскихъ набѣговъ и можно было спокойно торговать съ варварами. Того расцвѣта, однако, котораго Х. добился въ IV—III вв. до Р. Хр., теперь нѣтъ. Конкурrентовъ у Х. было немало: вновь цвѣтутъ Ольбія и Пантикапея, оживаетъ Кавказское побережье. Х. долженъ довольствоваться ролью скромнаго провинціальнаго городка, торговля котораго ограничивается сношеніями съ сосѣдями малоазійскаго побережья. И въ это время, однако, Херсонесъ долженъ думать о своей защитѣ;

его монументальныя стѣны основательно реставрируются (ср. «Inscr.», 211). Бурное время переживаетъ Х. въ III и IV вв. по Р. Хр. Вновь ему приходится выдерживать натискъ варваровъ и повторно укрѣплять свои стѣны (см. надпись временъ Ѳеодосія, Латышевъ въ «Извѣстіяхъ археологической коммиссіи», I, 56 сл.). Продолжается и борьба съ Босноромъ, съ перевѣсомъ на сторонѣ Х. Въ это время Х. дѣлается крупнымъ центромъ христіанства и остается имъ во все время своего дальнѣйшаго существованія, какъ показываютъ остатки ряда христіанскихъ храмовъ, изъ которыхъ древнѣйшіе относятся, можетъ быть, еще къ IV в. Отъ V до XIII в. Х. (теперь Херсонъ) является довольно важнымъ опорнымъ пунктомъ для византійцевъ и продолжаетъ очень успѣшно обстраиваться. Наибольшее количество монументальныхъ памятниковъ, разрытыхъ въ послѣднее время, принадлежитъ этому времени. Въ XIII в. онъ входитъ въ составъ Трапезунтскаго царства и съ этого времени быстро начинаетъ хирѣть. Въ XVI в. городъ представляетъ изъ себя развалины.

Государственное устройство. Наши данныя о государственномъ строѣ Х. почти исключительно содержатся въ херсонесскихъ надписяхъ; авторы даютъ еще менѣе, чѣмъ для исторіи города. Значительнымъ подспорьемъ служатъ аналогіи съ государственнымъ строемъ Гераклеи, Мегары и другихъ колоній этого послѣдняго города. Въ римское время Х. сильно измѣнилъ свой государственный строй, вѣроятно не безъ вліянія со стороны римской власти. Быть можетъ, это измѣненіе совпадаетъ со вторичнымъ пріобрѣтеніемъ свободы при Антонинѣ. Что жизнь Х. не обходилась безъ крупныхъ внутреннихъ смутъ и волненій, это мы знаемъ для ранняго времени изъ присяги гражданъ, для болѣе поздняго—изъ фрагментованной надписи временъ начала римскаго вліянія (Латышевъ «Inscr.», IV, 68). Наибольшее количество согласныхъ между собою данныхъ говоритъ намъ о слѣдующей конституціонной схемѣ, сильно напоминающей демократическую конституцію Мегары. Въ центрѣ политической жизни стоятъ народъ (ὁ δᾶμος) и совѣтъ (ἡ βουλή). Рѣшающая власть во всѣхъ важныхъ дѣлахъ принадлежитъ народу; предложенія ему обсуждаются первоначально совѣтомъ, по почину магистратовъ и частныхъ лицъ, которые докладываютъ и народу. Членомъ совѣта можетъ быть каждый гражданинъ; каждый можетъ быть и магистратомъ, и, вѣроятно, жрецомъ. Во главѣ совѣта стояли эсимнеты (соотвѣтствуютъ аѳинскимъ пританамъ), изъ числа которыхъ выходили προεσιμνητ и секретарь совѣта и народа. Исполнительная власть находилась въ рукахъ у ряда магистратскихъ коллегій. Эпонимомъ года былъ царь (βασιλεύς) — очевидно, антикварованная магистратура преимущественно религіознаго характера. Верховными магистратами были, судя по всему, даміурги — коллегія магистратовъ съ исполнительными функціями. Рядомъ съ ними упоминается и стратегъ, можетъ быть специально военный магистратъ. Продики — несомнѣнно судебные магистраты, такъ или иначе связанные, вѣроятно, съ институтомъ народнаго суда. Магистратуры номофилаковъ и агораномовъ врядъ ли имѣли иное содержаніе, чѣмъ въ другихъ эллинскихъ городахъ. Во главѣ финансоваго управленія стояли, можетъ быть, особые магистраты съ титуломъ διοικητοί (или ὁ ἐπὶ τῇ διοικήσει). Рядомъ съ ними для разнообразныхъ экстренныхъ нуждъ (постройки, передѣлъ земли и т. п.) дѣйствовали особые временные эпимелеты. Къ числу магистратовъ со спеціально сакральными функціями относятся, вѣроятно, казначеи священныхъ суммъ и такъ назыв. симнамоны, функціи которыхъ не вполнѣ ясны. Измѣненія въ конституціи Х., происшедшія въ римское время, повели, вѣроятно, къ нѣкоторой аристократизаціи строя и усиленію исполнительной власти верховной магистратуры. Въ сенатѣ, вмѣсто эсимнетовъ, находимъ проздровъ («Inscr.», IV, 72); во главѣ исполнительной магистратуры становится πρωτάρχων или πρωτεύων, соединяющій въ своемъ лицѣ, въ позднее время, и военныя, и гражданскія функціи. Въ финансы города вмѣшиваются офицеры стоящаго въ Х. римскаго гарнизона. Данныя о *религіи* Х. очень скудны. Изъ присяги мы знаемъ, что особымъ почитаніемъ пользовались обоготворенія стихійныхъ силъ природы—Зевсъ, земля, солнце, хотя возможно, что фигурируютъ здѣсь эти боги на первомъ мѣстѣ какъ боги охранители клятвы. Спеціально городской богиней Х. является Дѣва (Παρθένος), вѣроятно мѣстная эллинизованная богиня. Въ городскомъ храмѣ стояла ея статуя. Ея алтарь находился на акрополѣ рядомъ съ алтаремъ города. Въ ея честь совершались особыя празднества — Παρθένεια, сопровождавшіяся религіозной процессіей (см. Латышевъ въ «Sitz. der Berl. Ak.», 1892, 494, и посвященія въ «Inscript.» IV, 83—86). Данныя объ исторіи Х. сопоставлены и обработаны главнымъ образомъ Бертье Делагардомъ, въ нѣсколькихъ статьяхъ въ «Зап. Одесскаго Общества Исторіи и Древностей», и академикомъ В. В. Латышевымъ, въ комментаріяхъ къ надписямъ Х. (I и IV тт. его «Inscriptiones oraе Septentrionalis Ponti Euxini» и рядъ спеціальныхъ статей, особенно въ «Sitzungsberichte der Berliner Akad.», 1892, 479 сл., и 1895, 505 сл.). На основаніи этихъ изслѣдованій написана содержательная брошюра Селиванова: «О Херсонесѣ Таврическомъ» (Одесса, 1898), съ ссылками на литературу предмета, и довольно слабая статья Brandis'a (въ Pauly-Wissowa «Realencyclopaedie», III, 2257 сл.). Ср. для римскаго времени статьи Ростовцева въ «Ж. М. Н. Пр.» (1900, мартъ) и «Beiträge zur alten Geschichte» (II, 1, 1902, 80 сл.). Дополненія къ эпиграфическому матеріалу, собранному въ «Inscriptiones», публикуются, съ комментаріями В. В. Латышева, въ «Извѣстіяхъ Имп. археологической Коммиссіи» (издаются съ 1902 г.). Единственнымъ сопоставленіемъ данныхъ о государственномъ устройствѣ Х. является статья В. В. Латышева въ «Журн. Мин. Нар. Просв.» (1884, іюнь) и «Bull. de corr. hell.» (1885, 265—300).

М. Р.

ХЕРСОНЕСЪ.



1. Раскопанныя развалины древняго города.
2. Древнія базилики.
3. Современный соборъ Херсонесскаго монастыря съ остатками въ немъ древней базилики.
4. Слѣды древнихъ городскихъ стѣнъ.
5. Стѣны, раскопанныя въ 1899 г. (пунктиръ—водопроводъ).
6. Древній склепъ внутри стѣны, гдѣ были найдены драгоцѣнныя золотыя вещи въ 1899 г.
7. Стѣны, раскопанныя въ 1900 г.

Планъ воспроизведенъ съ разрѣшенія предсѣдателя Имп. Археологической коммиссіи съ общаго плана раскопокъ (1893 г.), хранящагося въ Коммиссіи.

Ко времени *водворенія русскаго господства въ Крыму* Х. былъ уже весь разрушенъ и не заключалъ почти ничего цѣлаго. Обломки зданій изъ мрамора и камня, валявшіеся на мѣстѣ древняго города и кое-гдѣ видѣвшіеся надъ землей стѣны позднѣйшей эпохи говорили, однако, о томъ, что здѣсь нѣкогда былъ славный городъ. Вслѣдствіе этого рано начинаются *раскопки* съ цѣлью разъясненія жизни и быта Х. Уже въ 1827 г. были произведены археологическія развѣдки по порученію адмирала Грейга. Въ 1846—1847 гг. копалъ въ Х. Карейша, въ 1851 г.— лейтенантъ Шомякинъ. Интересные результаты дали раскопки графа А. С. Уварова въ 1853 г. Въ 1876—85 гг. производились раскопки по распоряженію св. синода и мин. народн. просвѣщенія, подъ ближайшимъ наблюденіемъ Императорскаго одесскаго общества исторіи и древностей и херсонесскаго монастыря. Систематическое разслѣдованіе Х. началось лишь съ 1888 г., когда раскопки были возложены имп. Александромъ III на Императорскую археологическую коммиссію. Съ тѣхъ поръ раскопки производятся членомъ-сотрудникомъ коммиссіи, Косцюшко-Валюжиничемъ, по указаніямъ предсѣдателя коммиссіи и ея членовъ. Раскопки еще далеко не окончены, но уже дали богатые результаты и цѣнный матеріалъ для науки. Сравнительно немного найдено остатковъ *древне-греческаго* Х. Открыты остатки древнихъ построекъ (между прочимъ, храма), цистерны, водопроводъ, каменныя ямы для ссыпки хлѣба и т. д. Особенно цѣнны остатки городскихъ стѣнъ и башенъ, исторію коихъ можно прослѣдить съ конца V в. до Р. Хр. вплоть до византійской эпохи. Древнѣйшія стѣны поражаютъ великолѣпіемъ и правильностью кладки. Стѣны нѣсколько разъ возобновлялись и перестраивались. Въ римское время городъ былъ расширенъ. Стѣны византійскія покоятся на римскихъ фундаментахъ. Въ нѣсколькихъ мѣстахъ у стѣнъ сохранились части, относящіяся къ различнымъ послѣдовательнымъ эпохамъ. Около стѣнъ идутъ гробницы. Особенно замѣчателенъ склепъ, открытый въ 1899 г. внутри самыхъ стѣнъ древне-греческой эпохи; въ немъ найдены были урны съ пережженными костями, и среди послѣднихъ оказались золотые вещи (серьги, колье и др.) высокохудожественной работы, IV в. до Р. Хр. Въ настоящее время эти вещи представляютъ одинъ изъ перловъ Императорскаго Эрмитажа въ С.-Петербургѣ. У самыхъ стѣнъ города начинались улицы Х. Весьма интересны ворота города, съ ихъ косяками, поврежденными и потертыми вслѣдствіе сильнаго движенія, черезъ нихъ происходившаго. Раскопки древне-греческаго Х. еще только начинаются. Изъ находокъ античнаго города имѣетъ еще значеніе рядъ надписей и монетъ, а также одинъ рельефъ съ изображеніемъ героизированнаго умершаго. Архитектура, какъ и многое другое, указываетъ на живыя связи античнаго Х. съ городами Греціи (найдено много сосудовъ и черепковъ изъ аттической фабрикаціи) и особенно съ греческими городами Малой Азіи (Византіемъ, Пергамомъ и др.). Научной разработкой древностей античнаго Х., добытыхъ при раскопкахъ Императорской археологической коммиссіи, занимались В. К. Мальмбергъ, Орѣшниковъ и В. В. Латышевъ. Гораздо болѣе античнаго города изслѣдованъ *христіанскій, византійскій* Х. (труды А. В. Бертье-Делагарда, Н. П. Кондакова). Открыты остатки византійскаго города, съ его водопроводомъ и правильными улицами. Одна улица, шириною въ 3 саж., начинались у южныхъ стѣнъ, идетъ по всему городу на сѣверо-вост. къ морю и въ этомъ мѣстѣ представляетъ особенно хорошо сохранившіяся жилища. Изъ зданій христіанскаго Х. замѣчательны церкви и крещальни. Церкви—большей частью базилики (есть одна круглая церковь). Время ихъ постройки IV—XIV вв. Наиболѣе блестящее время Х. было въ VII—IX вв. Остатки древнихъ христіанскихъ храмовъ представляютъ памятники единственные въ своемъ родѣ въ Россіи и являются драгоцѣннѣйшимъ матеріаломъ для исторіи христіанскаго искусства (важны обломки колоннъ, капителей, базъ, карнизовъ, рѣшетокъ отъ алтарныхъ преградъ, амвоновъ, многочисленные предметы церковнаго обихода). Близъ Х. найдены развалины монастыря, гдѣ покоились одно время мощи св. Климента, перенесенныя потомъ въ Римъ. Въ нѣкоторыхъ церквахъ и въ могильныхъ склепахъ византійской эпохи сохранились остатки фресковой живописи. Въ базиликахъ часто встрѣчаются мозаическіе полы. Памятники христіанскаго искусства, найденные въ Х., имѣютъ ясную связь съ памятниками Равенны, Солуня, Аѳинъ, Константинополя и городовъ мало-азійскаго побережья Чернаго моря (стиль, размѣры, матеріалы построекъ и т. д.). Изъ отдѣльныхъ находокъ христіанскаго времени Х. заслуживаютъ особаго вниманія (кромѣ монетъ, печатей, обломковъ полированной посуды) рельефная икона изъ шифера св. Георгія и Димитрія, бронзовая позолоченная, съ греческой надписью, икона Богоматери и куски шелковой драгоцѣнной ткани. Ср. гр. Уваровъ, «Нѣсколько словъ объ археологическихъ розысканіяхъ близъ Симферополя и Севастополя» («Пропилеи», IV, 524 сл.); В. К. Мальмбергъ, «Описаніе классическихъ древностей, найденныхъ въ Х.» («Матеріалы по археологіи Россіи», изд. Императ. арх. комм., № 7); А. В. Орѣшниковъ, «Обозрѣніе монетъ, найденныхъ при херсонесскихъ раскопкахъ» (тамъ же); Бертье-Делагардъ, «Раскопки Х.» (тамъ же № 12); Н. П. Кондаковъ и гр. И. И. Толстой, «Русскія Древности» (вып. I и IV); «Отчеты» и «Извѣстія» Импер. археологической коммиссіи. Масса замѣтокъ объ раскопкахъ Х. разсѣяна по газетамъ и журналамъ. Херсонесомъ и его археологіей занимались Арнаут, Барсовъ, Бурачковъ, Бѣлокопытовъ, Высотскій, Григорьевъ, Даудевъ, арх. Евгеній, Латышевъ, Ливановъ, Максютовъ, Мурзакевичъ, Мѣшаевъ, Немировичъ-Данченко, Н. В. Покровскій, Стевенъ, Танатаръ, Э. Р. фонъ-Штернъ, Ящуржинскій, Becker, Bird, Dubois de Montpereux, Dragendorff, Graefe, Köhne и др.

Херсонесъ — мысъ въ Черномъ морѣ, Таврической губ., Симферопольскаго у., подъ

44°35′ с. ш. и 33°23′ в. д., составляетъ зап. оконечность южн. берега Крыма. Маякъ. Въ 6—7 в. на СВ отъ мыса развалины древняго гор. Херсонеса (см.).

Херсонская губернія, принадлежащая къ группѣ Новороссійскихъ, лежитъ на югѣ Европейской Россіи, простираясь въ длину съ В на З на 367 вер., въ ширину съ С на Ю на 271 верстѣ, между 46°4′38″ и 49°6′10″ с. ш., 29°1′32″ и 34°10′34″ в. д. Граничитъ: съ С—Полтавской, Кіевской и Подольской губ., съ Ю — Чернымъ моремъ, р. Днѣпромъ и Таврической губ., съ В—Таврической и Екатеринославской губ., съ З—р. Днѣстромъ и Бессарабской губ. *Пространство* губ., стоящей, по площади, на 16-мъ мѣстѣ среди другихъ губ. Имперіи, по военно-топографической съемкѣ — 63209 кв. вер., по генеральному межеванію—6431720 дес., по земскимъ даннымъ — 6475445 дес. Раздѣляется на 6 уѣздовъ, изъ которыхъ наибольшій по площади — Херсонскій (17181 кв. вер.), наименьшій—Тираспольскій (6352 кв. вер.). *Поверхность* — ровная, степная, съ небольшими всходмленіями, продолжающими такъ назыв. Авратынское нагоріе; раздѣляется р. Бугомъ, по направленію къ ЮВ, на двѣ неодинаковыхъ части: вост. бо́льшую и зап. меньшую. Обѣ части имѣютъ наклонъ къ р. Бугу и, кромѣ того, съ С на Ю. Самый высокій пунктъ губ. находится около с. Гидеримъ (Ананьевскаго у., 890 фт. надъ ур. моря), южн. часть губ. спускается къ морю. Коренными породами являются въ сѣв. части губ. граниты, обнажающіеся изъ подъ дилювіальнаго слоя по берегамъ рѣкъ и на каменистомъ ихъ днѣ (каменки, каменоватки, ташлыки); въ южн. части — известняки міоценоваго яруса третичной формаціи. Подпочвой является лёсъ и красно- и желтобурая намывная глина. *Почва* —черноземъ, раздѣляющійся (по проф. Докучаеву) на 5 районовъ: сѣверный — самый мощный, въ среднемъ въ 1½ арш. глуб.; сѣв.-центральный — съ пластомъ не болѣе 1¼ арш. глуб. и съ колебаніями отъ ¾ до 1½ арш.; центральный — съ глуб. отъ ¾ до 1 арш.; южный центральный— до ¾ арш. и побережный—съ каштановыми и шоколадными почвами (до ¼ арш.). По берегамъ рѣкъ черноземъ болѣе бураго цвѣта; у береговъ Чернаго моря попадаются солонцы и пески. Изъ *минеральныхъ богатствъ* встрѣчаются: граниты, жерновой песчаникъ, раковистые известняки, огнеупорныя и красильныя глины, аспидный и точильный сланецъ, графитъ, марганецъ, мѣдная руда, гранаты, торфъ и, особенно, мощныя залежи желѣзной руды, а также соль въ южн. части губ.; иногда попадается янтарь (около г. Берислава). *Воды.* Черное море омываетъ губернію на протяженіи 117 вер., врѣзываясь въ нее съ Ю и образуя заливъ, открытый съ ЮВ и переходящій съ вост. стороны въ глубокіе лиманы—Днѣпровскій и Бугскій (см.); изъ нихъ послѣдній всецѣло принадлежитъ губ. Озера губерніи: прѣсноводныя, остающіяся послѣ разлива рѣкъ, и соленыя или лиманы. Первые, въ долинахъ рѣкъ, образующихъ болотистые плавни (Днѣпра, Днѣстра, Буга, Базавлука и Кучургана); вторыя—около береговъ Чернаго моря, происходящія отъ наносовъ во время половодья и характеризующіяся пересыпями, отдѣляющими ихъ отъ моря. Изъ лимановъ (13-ти) наибольшіе: Тилигульскій (54 вер. дл. и 2½ вер. шир.), Куяльницкій (25½ вер. дл. и 2⅝ вер. шир.) и Хаджибейскій (31¼ вер. дл. и 2¼ вер. шир.). Глубина ихъ не превышаетъ 2 саж., обыкновенно отъ ½ до 2 арш. Кромѣ того, лиманы: Сухой, Большой, Малый и Средній Аджалыкскіе, Сычавскій, Карабашскій, Тузла, Аджигольскій, Волчій и Солонецъ. Соленыя озера попадаются и въ другихъ частяхъ губ.: Бугазъ (на косѣ Днѣстровскаго лимана), безымянное (на лѣвомъ бер. Бугскаго лимана), Лонге (въ долинѣ р. Выси), безымянное (у с. Петроострова, Елизаветградскаго у.). Рѣки губ.: *Днѣпръ*, текущій по сѣв.-вост. и южн. границѣ губ., прикасаясь къ ней трижды. Онъ образуетъ при впаденіи въ море широкій лиманъ «Великія воды», съ 165 заливами, ериками и многочисленными островами (Скалозубовъ, Потемкинъ и др.). Притоки его, въ предѣлахъ губ.: Ингулецъ, Тясминъ, Базавлукъ, Конка. *Р. Днѣстръ*, текущая по зап. границѣ губ. съ притоками: Ягорлыкъ и Кучурганъ *Р. Бугъ*, перерѣзывающая губ. съ СЗ на ЮВ съ притоками: Синюха, Мервоводъ, Ингулъ, Гнилой Еланецъ, Чичиклея. Всѣ рѣки, кромѣ Днѣстра, порожисты. Кромѣ этихъ рѣкъ, текутъ еще нѣсколько (Тилигулъ, Березань, три Куяльника), не доходящихъ до моря и впадающихъ въ лиманы. Помимо рѣкъ, губ. орошается постоянными или временно пересыхающими рѣчками и проточными балками, имѣющими въ южн. части губ. направленіе къ Ю и отличающимися большею извилистостью; зап. часть губ. прорѣзывается параллельными прямыми, глубокими балками, съ направленіемъ на ЮВ. Въ сѣв. части губ. балокъ значительно болѣе, почему тамъ больше и воды, и растительности (на днѣ балокъ). Въ общемъ, орошеніе губ. недостаточное; населеніе ютится главнымъ образомъ около искусственныхъ запрудъ (ставковъ), колодцевъ и по берегамъ орошаемыхъ балокъ; въ южн., степной части губ. безводіе достигаетъ крайнихъ предѣловъ: вода въ балкахъ часто портится, а въ колодцахъ нерѣдко имѣетъ горько-соленый вкусъ. *Климатъ*— континентальный, характеризующійся неравномѣрнымъ выпаденіемъ и распредѣленіемъ осадковъ: наибольшее значеніе для земледѣлія имѣютъ весеннее и осеннее выпаденія влаги. По даннымъ 12 существующихъ въ губ. станцій главной физической обсерваторіи, въ среднемъ, ежегодные осадки составляютъ отъ 319 до 450 милл., смотря по мѣстности губ.: вообще больше на С, чѣмъ на Ю и ЮВ. Всего болѣе осадковъ выпадаетъ въ іюнѣ, затѣмъ іюлѣ и маѣ, но ихъ вообще недостаточно, вслѣдствіе высокой температуры и сухости воздуха съ мая по сентябрь. Снѣжный покровъ продолжается недолго, особенно на Ю. Даже среди зимы часто не бываетъ снѣга. Средняя t° года отъ + 7,7° (на С губ.) до + 11,4° (на Ю); maximum достигаетъ + 39,5°, minimum – 35,2°. Абсолютная средняя годовая влажность колеблется отъ 6,5 на С

Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона.

ПОЛТАВСКАЯ ГУБ.
ЕКАТЕРИНОСЛАВСКАЯ ГУБ.
ТАВРИЧЕСКАЯ ГУБ.
Чигирин
Кременчугъ
Елисаветградъ
Новомиргородъ
Александрия
Новая Прага
Знаменка
Ново-Украинка
Новый Буг
Мариуполь
Ольвіополь
Екатеринославъ
Новомосковскъ
Павлоградъ
Березнеговатое
Висунскъ
Каменскъ
Никополь
Покровскъ
Богоявленскъ
МИКОЛАЕВЪ
ХЕРСОНЪ
Алешки
Перекопъ
Симферополь
Бахчисарай
Евпатория
Севастополь
Ялта
Феодосія
Керчь
Арабатская стрѣлка
Геническъ
Бердянскъ
Мелитополь
Акмечетъ
Днѣпръ
Днѣпровскій лиманъ
Каховка
Таганрогъ
Азовское море
Черное море
Сиваш
Перекопскій валъ
Чонгарскій мостъ
Сивашскій мостъ
Каланчакъ
Чаплинка
Чалбасы
Раденское
Чаплинка
Ново-Троицкое
Ново-Александровка
Ново-Полтавка
Ново-Московскъ
Ново-Архангельская
Ново-Дмитріевка
Ново-Троицкое
Ново-Спасское
Ново-Николаевка
Ново-Покровское
Ново-Константиновка
Ново-Петровка
Ново-Васильевка
Ново-Екатеринославка
Ново-Троицкое
Ново-Спасское
Ново-Николаевка
Ново-Покровское
Ново-Константиновка
Ново-Петровка
Ново-Васильевка
Ново-Екатеринославка
Картогр. зав. А. Ильина. СПБ.

до 8,3 на Ю; наибольшая выпадаетъ на іюль, наименьшая—на январь. Относительная влажность имѣетъ еще большія колебанія: отъ 74,2 до 79,1; наибольшая бываетъ въ зимніе мѣсяцы (87—90), наименьшая въ маѣ и августѣ (55—61). Облачность колеблется, въ зависимости отъ территоріи губ., отъ 6,4 до 4,5 наибольшая съ ноября по февраль, а самые ясные мѣсяцы августъ, затѣмъ іюль и сентябрь (по 10-ти балльной системѣ). Рѣзкія измѣненія климата объясняются вѣтрами: сѣвернымъ, несущимъ съ собой утренники, а зимой — морозы и вьюги, и восточнымъ (а также сѣверо-восточнымъ), совершенно сухими, зимой приносящими рѣзкій холодъ, а лѣтомъ — удушливый жаръ, изсушающій посѣвы и травы («запалы»). Большое зло составляютъ такъ называемыя *суховѣи*, иногда въ короткое время губящіе урожай. Они, впрочемъ лѣтомъ не такъ часты, какъ въ апрѣлѣ и маѣ. Самые сильные въ послѣдніе 25 лѣтъ были въ эти мѣсяцы 1892 г. Слѣдующія данныя характеризуютъ Ю и С губерніи:

	Температура.						Осадки, мм.					Относительная влажность.			Облачность.		
	Года.	Янв.	Апр.	Май.	Іюль.	Сент.	Годъ.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Авг.	Годъ.	Янв.	Авг.	Годъ.	Янв.	Авг.
Одесса .	10,1	−3,2	8,9	16,0	23,1	17,1	425	36	58	46	32	75	89	61	5,6	7,6	3,2
Елисаветградъ.	7,9	−6,8	8,3	15,6	21,7	14,7	447	53	64	56	43	74	86	62	6,3	7,5	4,3

Въ Одессѣ за 60 лѣтъ

	Самая высокая средняя темп.	Самая низкая температура.
Января	4,2	—10,9
Апрѣля	12,3	4,6
Мая	21,3	11,8
Іюля	25,4	19,4
Сентября	21,1	13,5

Наибольшая годовая сумма осадковъ 625, наименьшая 238 мм. Наибольшая за отдѣльный мѣсяцъ 167 мм. (іюнь, 1886). Наилучшія климатическія условія наблюдаются тамъ, гдѣ уцѣлѣли лѣса (Александрійскій у.); въ долинѣ р. Днѣстра, защищенной холмами Ананьевскаго у.; около Днѣпровскихъ плавень и т. п. Въ послѣдніе годы много сдѣлано для организаціи наблюденій и изученія климата Х. губ. Особенно велики заслуги проф. А. В. Клоссовскаго. Благодаря ему, близъ Одессы основана первоклассная метеорологич. обсерваторія и сѣть станцій ЮЗ Россіи, простирающаяся на нѣсколько губ., но болѣе густая въ Х. Въ «Трудахъ» сѣти—особенно много данныхъ о дождяхъ и грозахъ. Благодаря сравнительно густой сѣти Х. губ., стало извѣстно, что ежегодно бываютъ ливни, дающіе болѣе 50 мм. въ короткій промежутокъ времени; за 11 лѣтъ наблюдали 6 разъ осадки болѣе 100 мм. въ сутки, наибольшій далъ 160 мм. Другой центръ метеорологіи въ Х. губ.—Елисаветградъ, гдѣ большая сельско-хозяйственная метеор. станція при земскомъ реальномъ училищѣ и центръ дождемѣрно-грозовой сѣти для Елисаветградскаго и Александрійскаго уѣздовъ. Эта сѣть устроена ранѣе сѣти ЮЗ Россіи Г. Я. Близнинымъ. *Флора* губ. раздѣляется: на лѣсную и степную (луговую). Лѣсу (вмѣстѣ съ кустарниками) насчитывается около 1,2% всей поверхности губ. (около 75 тыс. дес.), незначительная часть—искусственно разведенная (въ 1859 г., т. с. 40 лѣтъ тому назадъ, насчитывалось до 91 тыс. дес. естественнаго лѣса), изъ дуба, клена, ясеня, вяза, граба, береста, вербы, лозы и др. породъ. Первое начало лѣсоразведенія положено здѣсь еще кн. Потемкинымъ ок. г. Николаева. Главнѣйшіе лѣса въ Александрійскомъ у. и на С губ.; въ 1820 г. былъ открытъ Имп. ботаническій садъ въ Одессѣ и съ 1822 г. снабжалъ уже желающихъ саженцами. Луговую флору губ. необходимо признать очень богатой; напр., въ одномъ Херсонскомъ у., гдѣ производилось ботаническое изслѣдованіе въ 1898 г., встрѣчается до 1000 видовъ различныхъ травянистыхъ растеній; наибольшее число видовъ даютъ семейства Cruciferae, Papilionaceae и Compositae; всего встрѣчаются представители до 75 семействъ. *Фауна*. Изъ дикихъ животныхъ, еще 100 лѣтъ тому назадъ дававшихъ многочисленные экземпляры дикихъ козъ (сайгаковъ) и дикихъ лошадей (тарпаны), нынѣ уцѣлѣли волки — въ днѣпровской долинѣ, дикіе кабаны—въ днѣстровскихъ камышахъ и зайцы—въ степяхъ. Изъ культурныхъ животныхъ разводятся: рабочіе волы украинской породы, молочный скотъ, лошади, овцы и козы. Овцы простыхъ породъ: волошской и цыгайской на Ю и З губерніи, русской — на С и чундуки—на ЮВ; изъ тонкорунныхъ: мериносы, электоральныя и шпанскія (помѣсь мериносовъ съ мѣстными породами). Особеннымъ бичемъ здѣшняго хозяйства являются: хлѣбный жукъ, оленка, гессенская муха, костянки, совки—стеблевая и яровая, долгоносикъ (для свекловицы), непарный и кольчатый шелкопряды (для деревьевъ, особенно фруктовыхъ), хлѣбный пильщикъ, земляныя блохи и мошки (для овощей), грибныя болѣзни — головня, зона и ржавчина (на соломѣ), наконецъ—жабы и суслики (послѣднихъ ежегодно убивается населеніемъ до 850 тыс. штукъ). *Заселеніе края*. Древнѣйшими обитателями сѣвернаго Черноморскаго побережья, по классическимъ источникамъ, были киммерійцы, которыхъ смѣнили въ VII в. до Р. Хр. скиѳы —кочевники и пахари. Почти одновременно со скиѳами явились греки, выходцы изъ малоазіатскаго г. Милета, что послужило началомъ

возникновенія многихъ цвѣтущихъ колоній между Тирасомъ (р. Днѣстръ) и Борисѳеномъ (р. Днѣпръ) — Ольвіи, Никонія, Фиски, пристаней Исіаковъ и Истріанъ, Скопули, Ордесса (Одесса), Алектора, Метрополя, Серима и др.; на существованіе этихъ колоній указываютъ многочисленныя здѣсь находки золотыхъ вещей, греческихъ и римскихъ монетъ. Во II в. по Р. Хр. на лѣв. берегу р. Днѣстра (около с. Коротнаго) существовалъ г. Тирасъ. Затѣмъ происходятъ нападенія на греческія колоніи дикихъ народовъ,—гетовъ (половина I в. до Р. Хр.), сарматовъ (во II. по Р. Хр.), готовъ (начало III в.), гунновъ (въ исходѣ IV в.), славянскаго племени антовъ (въ IV в.), аваровъ (половина VI в.), болгаръ, славянскихъ племенъ—угличей и тиверцевъ (VII в.), печенѣговъ (X в.), русскихъ съ кн. Олегомъ (X в.), половцовъ (XI в.), — бывшихъ между собою въ постоянной борьбѣ. Въ первой половинѣ XIII в. явились татары, опустошившіе весь край и временно образовавшіе ногайское ханство (XIII в.). Около 1400 г. вел. кн. литовскій Витовтъ распространилъ свое владычество до низовьевъ Днѣпра и Днѣстра и до Чернаго моря и настроилъ здѣсь укрѣпленій. Въ половинѣ XV в. образовалась могущественная Перекопская орда и крымскіе татары захватили значительную часть мѣстности по р. Днѣпру, построилъ города (Казыкерменъ, Джанкерменъ, Тягинъ, Бургунъ, Исламкерменъ), и начали борьбу противъ поляковъ. Въ концѣ XV или въ самомъ началѣ XVI в. образуется вольная община запорожскихъ казаковъ, въ составъ которой входила вся восточная часть нынѣшней Х. губ. Русскія войска впервые появились здѣсь въ 1556 г., но только въ XVIII столѣтіи русское правительство стало воздвигать линію крѣпостей и лишь въ 1741 г., по «Инструменту, заключенному на Великомъ Ингулѣ» съ турками, были прочно установлены границы русскихъ владѣній. Въ это время, наряду съ поселеніями запорожцевъ, — единственныхъ фактическихъ хозяевъ тогдашняго Черноморскаго побережья, — стали возникать селенія великороссовъ-раскольниковъ и малороссовъ-выходцевъ изъ польской Украины; запорожцы нерѣдко выдѣляли изъ себя кочевыя разбойничьи шайки гайдамаковъ или харцизовъ, занимавшихся набѣгами на польскія земли; польскіе «лыцари», въ свою очередь, дѣлали набѣги на зимовники запорожцевъ и мирныя селенія края, «заслуживая себѣ шпоры». XVIII в. былъ посвященъ устройству здѣсь новыхъ русскихъ укрѣпленій и мѣрамъ къ усиленной колонизаціи пустыннаго края. Поселенія зарубежныхъ выходцевъ получили оффиціальное признаніе; въ 1751 г. полковникъ австрійской службы Иванъ Хорватъ приглашенъ въ подданство Россіи съ сербами, занявшими сѣверной части нынѣшнихъ Елизаветградскаго и Александрійскаго уу. Примѣру Хорвата послѣдовали выходцы изъ Турціи — болгары, валахи и молдаване, затѣмъ черногорцы и венгры; они примкнули къ поселеніямъ Хорвата, имѣвшимъ, подъ названіемъ «Новой Сербіи», военное устройство. Въ 1764 г. была образована обширная Новороссійская губ., съ провинціею Елисаветинскою, включавшею бывшія новосербскія и казачьи поселенія. Въ 1772 г. возвратились бѣжавшія-было въ Турцію 1242 семейства русскихъ раскольниковъ; затѣмъ пришло вновь значительное количество молдаванъ. Въ 1775 г. была уничтожена Запорожская сѣчь. Въ томъ же году были переселены вновь греки изъ Архипелага, въ 1776 г.— новая партія болгаръ, въ 1780 г. возвращены русскіе дезертиры, въ 1782 г. поселены греки и итальянцы, въ 1783 г. — цыгане и шведы, пришедшіе опять и въ 1787 г. Въ 1783 г. Новороссійская губ. получила названіе Екатеринославскаго намѣстничества. Помѣщики переводили сюда своихъ крестьянъ изъ губ. великороссійскихъ, малорусскихъ и бѣлорусскихъ; въ теченіе 1784 и 1785 г. выселялись сюда экономическіе крестьяне. Изъ казенныхъ крестьянъ было устроено въ 1785 г. Бугское казачье войско, просуществовавшее до 1796 г. Въ 1787 и 88 гг. началась иммиграція въ губернію нѣмцевъ-колонистовъ (первоначально изъ Данцига), особенно усилившаяся въ 1803—1809 гг. По Ясскому договору съ Турціей (1791 г.), въ составъ нынѣшней Херсонской губ. вошла Очаковская область, со многими «ханскими слободами», заселенными русскими выходцами и молдаванами. Послѣ 1791 г. молдавское населеніе увеличилось переселеніемъ многихъ молдавскихъ бояръ и чиновниковъ, пожалованныхъ землями за службу во время войны съ Турціей и набиравшихъ себѣ поселянъ частью изъ Украйны, частью изъ прежней своей родины. Въ 1795 г. западные уу. Екатеринославскаго намѣстничества были соединены съ Очаковской областью и образовали Вознесенское намѣстничество; въ 1796 г. три намѣстничества Новороссійскаго края (въ томъ числѣ Вознесенское) были вновь соединены въ Новороссійскую губ. — Херсонская губернія опредѣлилась въ нынѣшнихъ границахъ въ 1802 г., подъ названіемъ Николаевской, а въ 1803 г., съ переносомъ управленія изъ г. Николаева въ Херсонъ — подъ нынѣшнимъ своимъ названіемъ. Сначала въ ней было только 4 уѣзда, въ 1806 г. образованъ пятый, Александрійскій, въ 1825 г. — шестой, Одесскій. Въ 1828 г. было произведено новое разграниченіе уѣздовъ: образованъ Бобринецкій у., изъ частей Ольвіопольскаго и Елизаветградскаго. Въ 1834 г. образованъ (изъ сѣверной части Тира польскаго у.) Ананьевскій у. Устройство губ. закончено было рядомъ мѣропріятій 1860 — 65 гг., уничтожившихъ округи военныхъ поселеній и Бобринецкій и Ольвіопольскій уу., при чемъ сохранены отдѣльное Одесское градоначальство (образованное въ 1803 г.) и Николаевское военное губернаторство. Евреи, получившіе право селиться въ Х. губ. еще въ 1769 г., получили особое устройство, въ видѣ земледѣльческихъ колоній, въ 1809 г. Вслѣдствіе изложеннаго хода колонизаціи края, *современное населеніе* губерніи отличается большимъ разнообразіемъ въ своемъ составѣ. Общее его число (къ 1 января 1900 г.)—2956208 (1517809 мужч. и 1438399 женщинъ); городского населенія—919223 д. об. п., сельскаго—2036986 (1031470

мжч. и 1055516 жищ.). Общая плотность населенія — 46,8 челов. на 1 кв. версту. Оно размѣщается въ 19 городахъ, 9 посадахъ, 50 мѣстечкахъ, 395 селахъ, 1632 деревняхъ, 131 нѣмецкихъ колоніяхъ, 21 еврейской колоніи, 229 поселкахъ, 2377 хуторахъ, 590 помѣщичьихъ экономіяхъ, 34 желѣзнодорожныхъ станціяхъ, 16 почтовыхъ станціяхъ и 3 монастыряхъ; всего въ губерніи насчитывается около 5500 населенныхъ мѣстъ. Всѣхъ волостей въ 6 уѣздахъ губерніи — 202. По племенному составу къ русскимъ принадлежитъ около 77,1% всего населенія (великороссовъ 9,6%, малороссовъ—89,3% и бѣлороссовъ—1,1%), къ молдаванамъ—9,2%, къ евреямъ—7,1%, къ нѣмцамъ—4%, къ болгарамъ — 1%, къ остальнымъ народностямъ, вмѣстѣ взятымъ—1,6%. По вѣроисповѣданію до 88,1% населенія принадлежитъ къ православному, до 7,1% къ іудейскому, до 3,2% къ евангелическо-лютеранскому, до 1,2% къ римско-католическому, до 0,4% къ армяно-григоріанскому, магометанскому и др. Среди сельскаго населенія значительное число раскольниковъ и сектантовъ (штундисты, баптисты, штундобаптисты, молокане, шалопуты и др.). Населеніе губ. до сихъ поръ замѣтно прибываетъ, увеличиваясь особенно въ городахъ; вмѣстѣ съ тѣмъ, изъ сельскихъ мѣстностей замѣчается переселеніе, достигшее (оффиціально) за 5 лѣтъ (1895—99 гг.) 3000 семей или около 15 тыс. душъ обоего пола. Главнымъ образомъ переселеніе направляется въ Сибирь—88,5% семей, въ среднеазіатскія области—3,4% и въ мѣстности Евр. Россіи—8,1%; наибольшее число переселенцевъ даютъ уу. Александрійскій и Елизаветградскій, наименьшее — Тираспольскій; особенное усиленіе переселеній замѣчается въ неурожайные годы (1896 и 1899); существуетъ незначительное переселеніе нѣмцевъ-колонистовъ въ Америку.

Землевладѣніе. Земли въ губ. принадлежатъ (1899): частнымъ владѣльцамъ—2984163 дес., крестьянскимъ обществамъ и товариществамъ на правахъ частной собственности—187246 дес., нѣмцамъ, бывш. колонистамъ—293501 дес., болгарамъ—5150 дес., евреямъ—513 дес., грекамъ 1445 дес.; всего земель частнаго владѣнія—3470017 дес., спорной земли—4038 дес. Надѣльныхъ земель числится 2307570 дес.; изъ нихъ у крестьянъ и поселянъ—200228 дес., у нѣмцевъ, бывш. колонистовъ—185031 дес., у болгаръ—69612 дес., у евреевъ—50584 дес., у грековъ — 920 дес., у лѣсной стражи — 195 дес. Города и посады владѣютъ 267102 дес., церкви и монастыри — 69599 дес., казна—327113 дес., земство—1762 дес., различныя вѣдомства, учрежденія, желѣзныя дороги и проч. — 29342 дес. За послѣднее 25-лѣтіе наблюдается усиленная мобилизація земель частнаго владѣнія, при чемъ дворяне и чиновники, а, за самое послѣднее время и евреи теряютъ земли. То же явленіе наблюдается, за послѣднее 5-лѣтіе, у купцовъ, почетныхъ гражданъ и иностранныхъ подданныхъ. Наоборотъ, товарищества крестьянъ и мѣщанъ, отдѣльные собственники изъ тѣхъ же сословій и нѣмцы увеличиваютъ свое землевладѣніе. Крестьяне (въ числѣ 12221 двора, 36349 душъ об. пола) пріобрѣли съ содѣйствіемъ крестьянскаго поземельнаго банка (съ 1883 по 1901 г.), по 306 сдѣлкамъ, 101021 дес. за 9802802 р.; кромѣ того, имъ выдано 19 ссудъ на земли, купленныя безъ содѣйствія банка, въ размѣрѣ 445 тыс. руб. Крестьянскія общества не всегда удерживаютъ за собой купленныя съ содѣйствіемъ крестьянскаго банка земли. Крестьянами арендуется значительное количество земли у частныхъ владѣльцевъ всѣхъ наименованій и у казны (56586 дес.) безъ торговъ. Всего (на 1 января 1899 г.) находится въ залогѣ земельныхъ банковъ 3913 владѣній губерніи съ 2585 тыс. дес. земли и долгомъ въ 91839 тыс. руб. Изъ этого количества заложено: въ государственномъ дворянскомъ земельномъ банкѣ—385 имѣній, съ 581114 дес. и долгомъ въ 24167 тыс. р., въ херсонскомъ земскомъ банкѣ — 1916 тыс. дес., въ бессарабско-таврическомъ—114 тыс. дес. Всего заложено въ губерніи до 76% земли частнаго владѣнія Средній долгъ на 1 дес. достигаетъ 40,39 р., при средней оцѣнкѣ въ 76,68 руб. Городская недвижимость губерніи имѣетъ всего долга 92672 тыс. р. Въ продажныхъ цѣнахъ на землю замѣчается непрерывный ростъ, обязанный своимъ появленіемъ увеличивающейся плотности населенія, значительнымъ покупкамъ земли нѣмцами, бывш. колонистами, и особенно дѣятельности банковъ дворянскаго и крестьянскаго. Въ первомъ банкѣ средняя оцѣнка десятины земли возросла за пятилѣтіе 1895—1900 гг. съ 79 до 98 руб., во второмъ—средняя продажная цѣна десятины земли съ 120 до 134 руб., а оцѣнка банка—съ 76 руб. до 120 (за 1898—1900 гг.). Главнѣйшее *занятіе жителей* (кромѣ городовъ) составляетъ сельское хозяйство, главнымъ образомъ *земледѣліе*, иногда —подсобныя культуры. По угодьямъ земли губерніи распредѣляются на пашню—61%, сѣнокосы—6,9% (всего 517 тыс. дес., изъ которыхъ степного—441 тыс. дес., лугового и плавеннаго — 61 тыс. дес., сѣяннаго — 15 тыс. дес.), цѣлину и пастбища—20,2%, усадьбу и выгонъ—3,8%, огороды, виноградники и сады—1,3%, лѣсъ и кустарники—1,2%, луга и плавни—2,3%, и неудобную землю—3,3%. Процентъ распаханныхъ пространствъ колеблется отъ 49,8% (Ананьевскій у.) до 63,9% (Тираспольскій у.). Цѣлинъ и пастбищъ наиболѣе въ Ананьевскомъ у. (31,2%), менѣе всего въ Одесскомъ у. (13,5%). Болѣе значительна распаханность въ селеніяхъ, особенно крестьянскихъ надѣльныхъ земель: пашня у крестьянъ составляетъ 79%, у прочихъ владѣльцевъ—63,9%, въ общемъ—69,3%; степной сѣнокосъ: у крестьянъ—2,9%, у прочихъ—10,5%, въ общемъ—7,8%; толока и цѣлина: у крестьянъ—18,1%, у прочихъ—25,6%. Всего воздѣланной земли у крестьянъ, надѣльной — 2021510 дес., у прочихъ — 3645457 дес. Всей культурной земли въ губерніи—5666967 дес., т. е. ок. 90%. Система земледѣлія преимущественно четырехпольная, съ степною толокою; попадается и трехполье (главнымъ образомъ у великороссовъ),

а также двуполье. Въ послѣднее время среди сельскаго населенія губ. стали распространяться усовершенствованныя земледѣльческія орудія, которыми издавна уже пользуются частные владѣльцы и нѣмцы, бывшіе колонисты. Изъ хозяйственныхъ растеній въ губерніи высѣваются: озимая пшеница (главнымъ образомъ банатка, затѣмъ сандомірка и рѣже—тейская); озимая рожь (шампанская, тростниковая, альпійская); яровая пшеница (бѣлоколоска, улька, гирка; посѣвы арнаутки замѣтно сокращаются); яровая рожь; ячмень (мѣстный, шевалье, кентъ), овесъ, гречиха, бобовыя, просо, кукуруза, ленъ, рапсъ, сурѣпа, конопля и подсолнухъ, картофель и баштанныя растенія (арбузы, дыни, тыквы, помидоры); немного высѣвается полбы, мака и горчицы, еще менѣе (и только крестьянами) чечевицы и наута. Въ частныхъ хозяйствахъ попадается соя, какъ кормовое средство. Значительно развита культура сахарной свекловицы (бураковъ), особенно около свеклосахарныхъ заводовъ; подъ нею занято всего до 5 тыс. дес. Въ общей площади посѣва яровая пшеница составляетъ 45,3%, ячмень —20,8%, озимая рожь—12,6%, баштаны—1,1%. Подъ всѣми озимыми хлѣбами (1899 г.) было 818 т. дес., подъ яровыми—ок. 3 милл. дес., подъ кукурузою—96 тыс. дес., подъ картофелемъ—56 тыс. дес. Средній сборъ съ десятины озимыхъ хлѣбовъ колеблется, смотря по урожаю, отъ 25 до 47 пуд. на десятину, яровыхъ—отъ 27 до 60 пуд.; нормальнымъ сборомъ считается кругомъ 37,6 пуд. Въ губерніи существуетъ приходъ на время жатвы посторонникъ рабочихъ (около 25 тыс. человѣкъ ежегодно), главнымъ образомъ изъ губ. Кіевской и Полтавской, а также Черниговской, Орловской и Подольской; дѣйствуютъ 12 земскихъ лѣчебно-продовольственныхъ пунктовъ для пришлыхъ рабочихъ, рынками найма которыхъ служатъ преимущественно, с. Знаменка, гг. Елисаветградъ, Бобринецъ, Берславъ, Николаевъ, Херсонъ, Вознесенскъ и Березовка и мѣстечки Голта и Мостовое. Всего собирается въ губерніи до 60 милл. пуд. зерновыхъ хлѣбовъ, до 16 милл. пуд. свекловицы и до 12 милл. пуд. сѣна. Изъ другихъ культуръ *огородничество*, составляющее спеціальность болгарскаго населенія, сосредоточено въ долинахъ рр. Буга, Ингула, Ингульца и Днѣпра. *Садоводство* распространяется съ каждымъ годомъ, особенно въ Тираспольскомъ у.; разводятся яблоки, груши, абрикосы, вишни, черешни, слива. Существуютъ въ губерніи 4 земскихъ питомника плодовыхъ деревьевъ и отпускъ саженцевъ изъ казенныхъ лѣсничествъ. *Виноградарство* распространено въ уѣздахъ Одесскомъ, Херсонскомъ, Ананьевскомъ, Елисаветградскомъ и особенно Тираспольскомъ. Всего насчитывается подъ культурою винограда до 7600 дес. 664 мѣста продажи винограднаго вина. Крестьяне арендуютъ у казны до 3300 дес., на которыхъ посажено 2200 тыс. виноградныхъ лозъ. Разводятся сорта: у крестьянъ—битый, рѣдкій, растрепа, плакунъ, красный и бѣлый мускатъ и гадшъ (крымскіе сорта), у частныхъ владѣльцевъ—крымскіе, французскіе и греческіе сорта. *Лѣсоводство* распространено сравнительно мало. Частнымъ владѣльцамъ принадлежитъ около 30 т. дес. лѣса, крестьянамъ—5600 дес., нѣмцамъ—около 2 т. дес., казнѣ—около 40 тыс. дес.; по верхн. теченію р. Ингульца лежитъ крупная казенная дача (около 700 дес.) «Черный лѣсъ». Оборотъ рубки 40—80 лѣтъ. Искусственныхъ лѣсовъ около 1000 дес. Одно изъ лучшихъ частныхъ лѣсныхъ хозяйствъ, около мѣстечка Трикраты, получило начало еще въ 1830-хъ годахъ. *Табаководствомъ* занимаются преимущественно въ Тираспольскомъ уѣздѣ, нѣсколько меньше—въ Херсонскомъ, Ананьевскомъ и Александрійскомъ, главнымъ образомъ нѣмцы и молдаване. Разводится мѣстный сортъ «дубоссарскаго» табака, затѣмъ американскіе, крымскіе, турецкіе, бессарабскіе сорта и махорка. У частныхъ владѣльцевъ попадаются табачныя плантаціи изъ сѣмянъ высшихъ сортовъ (Суматры, Манилы, Виргиніи). Собирается въ губерніи не болѣе 10 тыс. пд. табаку. Всего подъ огородами, баштанами, виноградниками и табачными плантаціями насчитывается до 50 тыс. дес. *Пчеловодство* и *шелководство* мало развиты. *Скотоводство* является подсобнымъ промысломъ къ земледѣлію и лишь въ нѣкоторыхъ частныхъ хозяйствахъ играетъ роль самостоятельной отрасли (овцеводство). Всего скота (въ 1899 г.) насчитывалось: лошадей — 620174, рабочихъ воловъ — 174142, коровъ—327973, гулевого скота—324932 гол., овецъ тонкорунныхъ — 741928, простыхъ — 424523, свиней — 322056, козъ — 11396. Количество скота измѣняется, соотвѣтственно урожаямъ хлѣбовъ и травъ, но въ общемъ — уменьшается. Особенно это замѣтно по отношенію къ овцеводству. Въ 1865 г. въ губерніи было 2834 тыс. шт. тонкорунныхъ овецъ и 670 тыс. шт. простыхъ, т. е. уменьшеніе за 34 года составляетъ: для тонкорунныхъ овецъ — ок. 74%, для простыхъ—37%. Наиболѣе разводятся овецъ въ уѣздахъ Ананьевскомъ, Херсонскомъ и Елисаветградскомъ. Уменьшается также количество рабочихъ воловъ, все болѣе замѣняемыхъ лошадьми. Крупнаго скота (лошадей и рогатаго) у частныхъ владѣльцевъ — 375711 гол., у крестьянъ—986313 гол.; овецъ у частныхъ владѣльцевъ — 824543, у крестьянъ — 341908. Изъ другихъ, подсобныхъ къ земледѣлію промысловъ, заслуживаетъ вниманія *рыболовство*, занимающее нѣсколько тысячъ рукъ по побережью Днѣпра отъ Грушевки до Кизьяго мыса, по Днѣпровско-Бугскому лиману, а также по взморью отъ Очакова до устьевъ Днѣстра, съ заливами Ягорлыцкимъ, Тендровскимъ и проч. Рыба (красная, окунь, судакъ, скумбрія, кефаль и др.) продается скупщикамъ и идетъ, черезъ Одессу и Николаевъ, внутрь Имперіи. Доходъ населенія отъ улова рыбы и раковъ простирается до 100 т. р. Общее состояніе продовольствія населенія, вслѣдствіе послѣднихъ неурожайныхъ годовъ (1896 и 1899), требовало усиленнаго позаимствованія изъ капиталовъ и зерновыхъ запасовъ. Губернскій продовольственный капиталъ къ 1 янв. 1900 г. составлялъ наличными деньгами

28785 р., въ ссудахъ за населеніемъ и казной было 249910 р.; хлѣба состояло на сумму 186256 р. Тотъ же капиталъ былъ долженъ общественнымъ капиталамъ (по Одесскому у.) 160 т. р. Долгъ населенія имперскому продовольственному капиталу—18496 руб. Всего общественныхъ капиталовъ числилось 1845 т. руб., въ ссудахъ было 1546 т. р. Сословныхъ капиталовъ было въ наличности 93 т. р., въ ссудахъ и недоимкахъ — 47 т. р. Зерновой запасъ въ губ. составлялъ на лицо 82671 четв., въ ссудахъ и недоимкахъ—151819 четв. Всего капиталовъ и зерна, по переводу на деньги: на лицо — 2311 т. р., въ ссудахъ и недоимкахъ—2312 т. р. *Промышленность.* По разрядамъ промысловаго налога всѣ торгово-промышленныя предпріятія губ. раздѣляются на городскія (съ Одессой и Николаевымъ)—5798, съ оборотомъ въ 399236 т. р. и прибылью въ 20 милл. руб., и уѣздныя—6033 съ оборотомъ, въ 53466 т. р. и прибылью около 5 милл. р. Изъ нихъ промышленныхъ предпріятій—616, торговыхъ—11125, пароходныхъ—19, личныхъ промысловыхъ занятій—69, всего—11829 предпріятій, съ оборотомъ въ 453 милл. руб. и общей суммой прибыли около 25 милл. руб. Всѣхъ *фабрикъ, заводовъ* и другихъ обрабатывающихъ сырые продукты заведеній въ губ. (кромѣ Одессы и Николаева) насчитывается (1899 г.) 14958, съ суммою производства до 86 милл. руб., при 36 тыс. рабочихъ, получающихъ ок. 8 милл. руб. заработной платы. Изъ нихъ главное мѣсто занимаютъ: 8930 мукомольныхъ мельницъ, съ производств. до 12 милл. руб., литейные, желѣзодѣлательные заводы и мастерскія (44) — на 3 милл. руб., свеклосахарные зав. (2) — на $1^1/_2$ милл. руб., 2698 кузницъ, съ оборотомъ до 933 тыс. р., 135 кирпичныхъ и черепичныхъ заводовъ — 683 тыс. р. Паровыхъ двигателей 1019, газовыхъ 136. *Кустарные промыслы*, не особенно развитые, существуютъ, главнымъ образомъ, въ Херсонскомъ, Елисаветградскомъ, Одесскомъ и Александрійскомъ уѣздахъ; на сѣв. губ. преобладаютъ издѣлія изъ растительнаго волокна и шерсти (лучшіе ковровщики—молдаване, болгарки ткутъ чукманы, пештеманы [шерстяное платье], пояса), гончарныя, деревянныя, портняжныя и соломенныя издѣлія. Пользуются особенною извѣстностью ляховскіе (близъ с. Глинска) и снѣжковскіе (близъ мст. Федорки) ткачи. На Ю—ломка и обработка камня, изготовленіе земледѣльческихъ орудій, кожевенное дѣло. Ремесленныхъ заведеній (безъ Одессы и Николаева) 8900, съ 14 тыс. рабочихъ, вырабатывающихъ товаровъ, въ среднемъ, на $1^1/_2$ милл. руб., при чемъ ихъ получка за работу (изъ матеріала заказчиковъ) равняется около 1263 т. р. въ годъ. Судя по количеству занятыхъ рабочихъ рукъ, промышленность губерніи, начавъ усиленно развиваться въ 1890—95 гг., увеличивалась до 1897—98 гг., а съ послѣдняго года, вслѣдствіе неурожаевъ и общаго промышленнаго застоя, стала значительно падать. Занимаетъ видное мѣсто въ губ. *винокуреніе* (19 заводовъ, ежегодно требующихъ до 1130 тыс. пд. хлѣбовъ и корнеплодовъ). Выкуривается до 1214 тыс. ведеръ въ 40°, на сумму до 600 тыс. руб. Продается вина до 2077 тыс. вед., пополняемыхъ привозомъ изъ губ. Харьковской, Минской, Волынской и Подольской. Всего казенныхъ лавокъ для продажи питей (1899) 780: въ городахъ—216 или 27,7%, внѣ городовъ — 564 или 72,3%; частныхъ мѣсть продажи питей (трактировъ, ренсковыхъ погребовъ и проч.)—478 или 38%, казенныхъ—62%. Потребленіе вина равняется въ городахъ на душу—1,38 ведра, съ расходомъ въ 9,67 руб., въ уѣздахъ—0,49 ведра и 3,41 руб. съ души, въ общемъ — на душу 0,70 ведра, съ расходомъ 4,94 руб. Табачныхъ фабрикъ — 18, перерабатывающихъ до 46 тыс. пуд. сырого товара; табачныхъ магазиновъ и лавокъ — 6503. 2 спичечныхъ фабрики, 9 заводовъ для производства нефти. Изъ продуктовъ добывающей промышленности заслуживаютъ вниманія желѣзныя руды, соль и строительный камень. *Желѣзные рудники* (Кривого Рога, до 44 и 13 шахтъ и штоленъ, общею стоимостью, по земской оцѣнкѣ, до 74 милл. руб.) даютъ ежегодно до 120 милл. пд. руды, на сумму до 3 милл. р. Работаетъ на нихъ до 3 тыс. чел. 1 чугунно-литейный заводъ. Соли (въ лиманахъ Дальницкомъ, Хаджибейскомъ, Куяльницкомъ и Березанскомъ) выволачивается, на 5 промыслахъ, до $2^1/_2$ милл. пд.; общій запасъ поваренной соли высчитывается въ 250 милл. пд.; среднее содержаніе, при растворѣ въ 63° Боме, на 1 куб. саж.—63 пд. поваренной и 22 пд. другихъ солей. Гранитныхъ каменоломенъ (въ Александрійскомъ, Елисаветградскомъ и Ананьевскомъ уу.) 22, доставляющихъ матеріала на 200 тыс. р. въ годъ; известковыхъ (въ Александрійскомъ, Тираспольскомъ, Одесскомъ и Херсонскомъ уу.) 311 (считая и мелкія), съ добычею камня на сумму до 950 тыс. р. 1 ломка каолина (Елисаветградскій у.), съ оборотомъ до 30 тыс. руб.; 21 ломка огнеупорной кирпичной глины —на 700 тыс. руб. *Торговыхъ заведеній* 11213, съ оборотомъ до 410 милл. р. (съ Одессой и Николаевымъ). Ярмарокъ (безъ Одессы и Николаева) 80, базаровъ 162, въ 173 торговыхъ пунктахъ губерніи. Общій ярмарочный и базарный оборотъ: привозится товаровъ на сумму 38 милл. руб., продается на 30 милл. р.; пригоняется скота до $1^1/_2$ милл. гол., продается на сумму до 28 милл. р. или около 49,5% пригоннаго скота (1899 г. — неурожайный). Главными предметами торговли на базарахъ и ярмаркахъ служатъ зерновой хлѣбъ, скотъ, мука, рыба, соль, съѣстные припасы, хозяйственныя принадлежности, платье, обувь, бакалея. Отдѣльно обороты ярмарокъ достигаютъ $8^1/_2$ милл. руб., базаровъ—$28^1/_2$ милл. р. Всего отправляется хлѣбныхъ грузовъ со станцій желѣзныхъ дорогъ въ предѣлахъ губерніи до 40 милл. пд. (1899); получается на станціяхъ—1800 тыс. пд.; отправляется по воднымъ путямъ губ. до 25 милл. пд., получается пристанями до 1700 тыс. пд. Главный подвозъ зерновыхъ хлѣбовъ направляется къ Одессѣ (76 тыс. пд.) и Николаеву (3180 тыс. пд.), какъ изъ Х., такъ и изъ смежныхъ губерній; изъ этого числа по воднымъ путямъ подвозится около $^1/_2$ общаго количества, остальное—по желѣзнымъ доро-

гамъ и гужомъ. Рѣшающее значеніе имѣютъ цѣны Одессы и Николаева: пшеница, составляющая предметъ отпуска за границу, продается на базарахъ губ. почти по той же цѣнѣ, какъ и въ экспортныхъ пунктахъ. Мука изъ Х. губ. идетъ въ Кіевъ, губерніи Царства Польскаго, Вильно, Ковно, Харьковъ, Кременчугъ и на Кавказъ, а также въ Одессу, Николаевъ и Ригу, для заграничнаго вывоза; сахаръ—въ порты Чернаго и Азовскаго морей, на Кавказъ, въ Закаспійскую обл. и Персію; спиртъ—въ Екатеринославскую (болѣе всего, до 57 тыс. ведеръ 40°), Таврическую, Московскую, Подольскую, Закавказскій край и Обл. Донскаго Войска, а также въ Одессу для экспорта (свыше 7 милл. градусовъ) и во Владивостокъ (со сложеніемъ акциза, до 1 милл. градусовъ). Всего крупныхъ торговыхъ пунктовъ въ губерніи насчитывается до 46, болѣе всего въ Елисаветградскомъ у. (11). Въ Александрійскомъ у. и вост. части Елисаветградскаго у. грузы, главнымъ образомъ хлѣбные, направляются исключительно на станціи жел. дор., изъ др. части Елизаветградскаго у. и зап. части губ.—къ бугскимъ пристанямъ (главнымъ образомъ Вознесенску) и гужомъ въ Одессу и Николаевъ; гужевая перевозка грузовъ вообще сокращается. Въ губерніи дѣйствуютъ контора и 3 отдѣленія государственнаго банка, отдѣленіе русск. для внѣшней торговли банка, одесскій учетный банкъ и его отдѣленіе, агентство «Ліонскаго кредита», городское кред. общ., 8 городскихъ банковъ, 3 общ. взаимнаго кредита, отд. госуд. дворянскаго и крестьянскаго поземельныхъ банковъ, земскій банкъ Х. губ. Сельскія кредитныя учрежденія: 10 ссудо-сберег. товариществъ, 15 волостныхъ кассъ, 5 сельскихъ вспомогат. кассъ, 10 сиротскихъ ссудо-сберегат. кассъ, 9 нѣмецкихъ сиротскихъ кассъ. Обороты сельскихъ кредитныхъ учрежденій достигаютъ 3 милл. руб. Въ 17 центральныхъ и 96 почт.-тлгр. сберегат. кассъ госуд. банка поступило по 79 тыс. книжекъ всего (1899) до 10 милл. р. сбереженій. Эмеритальная касса служащихъ губ. земства, съ 1603 участниками и 450 тыс. руб. капитала (на 1 янв. 1901 г.); 10 лицъ пользуются уже пенсіею. *Пути сообщенія.* Желѣзныя дороги (Юго-зап., Харьково-Николаевская и Екатерининская) проходятъ по губерніи на протяженіи 1075 вер., шоссейныя—104 в., грунтовыя—9325 вер.; водяныхъ путей судоходныхъ въ обѣ стороны—801 вер., пароходныхъ—692 вер. Пристани въ предѣлахъ губерніи: Ново-Воронцовка (Малыя Гирлы) и гг. Бериславъ и Херсонъ, затѣмъ рядъ мелкихъ селеній какъ по р. Днѣпру, такъ и по р. Ингульцу, гдѣ погрузка происходитъ на мелкосидящія суда. Продолжительность навигаціи по Днѣпру у г. Херсона—отъ 246 до 311 дней, въ среднемъ же, за 37 лѣтъ (съ 1862 по 1899 г.)—283 дня; замѣчено, что время навигаціи съ теченіемъ времени удлиняется. Съ пристаней р. Днѣпра отправляется въ Одессу до 40 милл. пд. одного хлѣба. На р. Днѣстрѣ особенно работаютъ пристани въ Маякахъ, Н. Дубоссарахъ, Тирасполѣ, кол. Парканы и С. Маловатомъ—по пути въ Одессу. Телеграфныхъ линій, проходящихъ по грунтовымъ дорогамъ до 3000 вер., на нихъ проводовъ до 7½ тыс. вер. Телефонныя сѣти имѣются въ городахъ Херсонѣ, Елисаветградѣ и Николаевѣ и въ мст. Курисово-Петровскомъ (Одесскаго у.), соединенномъ телефономъ съ Одессой. Почт.-телеграфныхъ учрежденій всякаго наименованія—103; сборовъ поступаетъ почтоваго до 500 тыс. р., телеграфнаго до 300 тыс. р. и телефоннаго до 60 тыс. р. Почтовыхъ и транзитныхъ дорогъ въ вѣдѣніи губ. земства до 3000 тыс. вер., требующихъ расхода до 35 тыс. р. въ годъ. *Страхованіе.* Обезпеченіемъ населенія на случай пожаровъ служатъ городское взаимное страхованіе (въ гг. Херсонѣ и Елисаветградѣ) и земское взаимное страхованіе обязательное и добровольное. По городскому страхованію (на 1 янв. 1900 г.) состояло запаснаго капитала: по г. Херсону 40028 руб., по г. Елисаветграду 250593 руб. По земскому обязательному страхованію (въ 1900 г.) были приняты на страхъ 701443 постройки, въ томъ числѣ по нормальной оцѣнкѣ 533065, по особой оцѣнкѣ 168378. Общая сумма обязательнаго страхованія достигаетъ 40641206 руб.; страховой преміи платится 151919 руб., въ недоимкѣ состоитъ 132139 руб. Вознагражденія за сгорѣвшія строенія выдается до 144 тыс. руб. въ годъ. По добровольному страхованію застраховано 7760 строеній, при оцѣнкѣ въ 5020734 руб. Премій получено 29201 руб., полисовъ выдано 2450. Земскій капиталъ обязательнаго страхованія составлялъ 122552 руб., въ недоимкахъ было 173749 руб.; по добровольному страхованію капиталъ—161560 руб. *Церковь.* Въ губерніи 3 мужскихъ монастыря и 3 женскихъ, монашествующихъ 215 об. пола, православныхъ соборовъ и церквей 597, священно- и церковнослужителей 1457, церквей другихъ исповѣданій 52, молитвенныхъ еврейскихъ домовъ и синагогъ 188. *Учебныхъ заведеній* до 2173, изъ нихъ среднихъ 16 (безъ Одессы и Николаева), спеціальныхъ 10 (тоже), частныхъ 73 (тоже), начальныхъ (по всей губерніи) 1574, хедеровъ до 500. Общее число учащихся въ начальныхъ училищахъ (1898) 109295, въ другихъ заведеніяхъ 5661 об. пола. 3 гимназіи мужскихъ, 4 женск., 3 прогимн. муж., 4 женскихъ и 2 реальныхъ училища, съ учащимися 1740 мальч. и 2592 дѣв. Поступило на содержаніе этихъ заведеній (1898) 410416 руб., въ томъ числѣ отъ городовъ 56951 руб. и отъ земствъ 50087 руб. Два сельско-хозяйственныхъ училища (2-го и 3-го разряда), изъ нихъ одно земское, съ опытнымъ полемъ, лабораторіей и вегетаціоннымъ домикомъ; одно юнкерское кавалерійское училище, двѣ учительскія семинаріи, два духовныхъ училища, два мореходныхъ училища, черноморская низшая лѣсная школа, земская фельдш. школа, школа ремесленныхъ учениковъ, нѣмецкое училище для глухо-нѣмыхъ, 2 еврейск. «талмудъ-торы», съ ремесленными классами. На содержаніе этихъ учебныхъ заведеній затрачивается всего 375664 руб., въ томъ числѣ отъ городовъ 2076 руб. и отъ земствъ 56370 руб. Въ числѣ учениковъ среднихъ и

спеціальныхъ училищъ было православныхъ 3864, евреевъ 1369 (кромѣ хедеровъ съ 3000 учащимися), католиковъ и лютеранъ 361, другихъ исповѣданій 67; дѣтей дворянъ и чиновниковъ 1645 душъ обоего пола, городскихъ сословій — 2718, сельскихъ сословій — 541, иностранныхъ подданныхъ — 66, остальныхъ 696. Изъ числа 1574 начальныхъ училищъ (кромѣ 73 частныхъ) было: земскихъ 411, министерскихъ 59, общественныхъ 3, церковно-приходскихъ 252, школъ грамоты 393, частныхъ сельскихъ школъ 10, нѣмецкихъ церк.-приход. и центральныхъ 138, город. начальныхъ 158, частныхъ городскихъ, конфессіональныхъ и др. 53, еврейскихъ 97. Учащіеся въ земскихъ школахъ составляютъ 34,1% къ общему числу учащихся, въ министерскихъ 5,8%, въ церк.-приход. 11,9%, въ школахъ грамоты 13,1%, въ нѣмецкихъ 10,4%, въ городскихъ начальныхъ 13,6%, въ еврейскихъ 6,4%; на 1 школу приходится 70 учащихся (для сельскихъ школъ 65, для городскихъ 89). На 1000 душъ населенія учащихся приходится въ селахъ 41, въ городахъ 33. Мальчиковъ всего насчитывается 76648, дѣвочекъ 32647, или 70,1% первыхъ и 29,9% вторыхъ; болѣе всего дѣвочекъ учится въ еврейскихъ, нѣмецкихъ и городскихъ школахъ (51, 49 и 42 на 100 учащихся). Подавляющее большинство учениковъ — дѣти крестьянъ и колонистовъ; $^1/_6$ часть составляютъ мѣщане. Православнаго вѣроисповѣданія 76%, католическаго и лютеранскаго 14,9%, іудейскаго 6,5%, прочихъ 2,6%. Выбываютъ до окончанія курса 19,6% (въ сельскихъ школахъ только 18,6%, въ городскихъ 23,1%); число непринимаемыхъ, за отсутствіемъ мѣстъ, 12,3% къ общему числу учащихся (до 7000 душъ обоего пола въ годъ). Неаккуратно посѣщаетъ школы до $1^1/_5$%, главнымъ образомъ вслѣдствіе домашнихъ и полевыхъ работъ (40,3 къ числу всѣхъ неаккуратныхъ посѣщеній), болѣзни (22,9%) и недостатка обуви и одежды (16%). Кромѣ обязательнаго курса, въ 319 земскихъ школахъ преподаются необязательные предметы: рукодѣліе (147 школъ), садоводство (69 школъ), огородничество (54 школъ), ручной трудъ (15 школъ), пчеловодство (14 шк.), шелководство (9 шк.), ремесла (10 шк.) и виноградарство (1 шк.). Пѣніе организовано въ 1407 школахъ, гимнастика въ 104; народныя чтенія устраиваются въ 218 школахъ, при чемъ насчитывается 233 тыс. посѣщеній. Ученическія библіотеки были въ 917 шк., съ 171657 экз. книгъ (233 экз. на 1 шк.). Земскія библіотеки составляютъ 65% всѣхъ школьныхъ библіотекъ. Учительскія библіотеки были при 592 шк. (292 земскихъ), съ 44301 томовъ (75 т. на 1 шк.). Расходы земствъ на содержаніе начальныхъ школъ простираются до 405 тыс. руб.; на подвѣдомственныя мин. народн. просв. школы затрачивается 389 тыс. руб. Воскресныхъ школъ 10, съ 617 учащимися; вечернія занятія для взрослыхъ въ 46 училищахъ; библіотекъ-читаленъ 15, съ 12177 названіями книгъ. 5 земскихъ книжныхъ складовъ, продающихъ въ годъ на 30 тыс. руб. На церк.-приход. школы ассигнуется отъ казны до 166 тыс. руб. (на 1 школу 267 руб., на 1 учащагося 5 руб. 60 коп.), отъ крестьянъ 119 тыс. руб., отъ земствъ 590 руб., пожертвованій 7 тыс. руб. 6 воскресныхъ школъ епархіальнаго вѣдомства, 1 народная читальня. При нѣкоторыхъ минист. и епарх. школахъ преподаются рукодѣліе, ремесла, садоводство, огородничество, шелководство и т. п. Воскресныя и праздничныя чтенія велись при 155 церк. школахъ. Просвѣтительныхъ и ученыхъ обществъ (кромѣ Одессы и Николаева) 6, типографій 21; одинъ ежемѣсячный земскій журналъ и 3 газеты. 29 книжныхъ магазиновъ, 24 библіотеки (кромѣ состоящихъ при школѣ). *Медицинскій персоналъ* губерніи (за исключеніемъ гг. Одессы и Николаева и военнаго вѣдомства) состоитъ (1902) изъ 256 врачей (5 женщинъ-врачей), 457 фельдшеровъ (55 фельдшерицъ-акушерокъ) и 106 повивальныхъ бабокъ. Въ общемъ, 1 врачующій приходится на 2,9 тыс. жителей и 80 кв. вер. Въ городахъ 121 врачъ, 80 фельдш. и 61 повивальная бабка; въ уѣздахъ 129 врачей, 333 фельдшера и 45 бабокъ. Медицинскаго персонала на правительственной службѣ 53, на земской 408, на городской 19, на жел. дорогахъ, заводахъ и у частн. владѣльцевъ 43, вольнопрактикующихъ 278, 6 правит. уѣздныхъ и 14 городовыхъ врачей. Аптекъ 104 (43 сельскихъ) или 1 аптека на 21,5 тыс. жит. Больницъ и лѣчебницъ 56 (38 земскихъ), пріемныхъ покоевъ 26 (всѣ земскіе); 1 кровать приходится на 1411 жит. Одна земская лѣчебница для душевно-больныхъ съ земледѣльческой колоніей, земская лиманная лѣчебница, оспенный телятникъ. Земскими врачами (112) принимается въ годъ до 1400 тыс., фельдшерами (252)—до 300 тыс. больныхъ. Система подачи медицинской помощи стаціонарно-амбулаторная. Медицинскихъ участковъ въ уѣздахъ 73 и 2 межуѣздные, содержимые губернскимъ земствомъ. Производятся осмотры до 46 тыс. приходящихъ въ губернію рабочихъ (сельскохозяйственныхъ и другихъ) на земскихъ врачебно-продовольственныхъ пунктахъ, на что расходуется земствомъ до 5 тыс. руб. Ветеринарный персоналъ губ. (безъ врачей военнаго вѣдомства и государственнаго коннозаводства) состоитъ изъ 48 врачей, 2 ветеринарныхъ помощниковъ, 38 фельдшеровъ и стражниковъ; изъ нихъ земскихъ 35 врачей и 30 фельдшеровъ; городскихъ: 3 врача, 6 фельдшеровъ, 1 вольнопрактикующій врачъ. Производятся систематическіе осмотры скота на ярмаркахъ и базарахъ; существуетъ добровольное земское страхованіе скота отъ эпизоотій. Цѣлямъ *общественной помощи* и *призрѣнія* служатъ 3 дѣтскихъ пріюта, мѣстное отдѣленіе управленія Краснаго Креста съ общиною сестеръ милосердія (25) и тремя уѣздными комитетами, епарх. попечительство, земскія богадѣльня, два сиротскихъ дома и пріютъ для подкидышей, 8 благотворительныхъ обществъ съ домомъ трудолюбія, 2-мя убѣжищами для престарѣлыхъ женщинъ, 2-мя ночлежными пріютами для взрослыхъ и для бездомныхъ мальчиковъ, пріемнымъ пріютомъ для подкидышей и дневнымъ пріютомъ для дѣтей;

Николаевское братство; 5 попечительствъ о бѣдныхъ евреяхъ; городскіе ночлежный пріютъ и дешевая столовая; 2 общества для оказанія пособія католикамъ; 2 еврейскія и 4 православныхъ богадѣльни; 3 нѣмецкихъ богадѣльни и сиротскій домъ; 8 обществъ для помощи недостаточнымъ учащимся; общество счетоводовъ и 2 общества взаимнаго вспомоществованія приказчиковъ; общество взаимной помощи служащихъ христіанъ и взаимнаго вспоможенія ремесленниковъ. Кромѣ значительнаго развитія общественной самопомощи (Х. губ.—мѣсто перваго появленія земледѣльческихъ артелей Н. В. Левитскаго и большого числа ремесленныхъ артелей), губернія отличается образцовой дѣятельностью своего земства. Послѣднимъ организованъ институтъ агрономическихъ смотрителей (6), въ цѣляхъ проведенія въ деревни сельскохозяйственныхъ улучшеній; устроено 45 показательныхъ полей, произведены по желанію крестьянъ (въ 51 пунктѣ, 320 дворами) посѣвы кормовыхъ травъ (главнымъ образомъ люцерны); кромѣ того, агрон. смотрителя служатъ органами и корреспондентами губернскаго земства на мѣстахъ; ихъ работы періодически печатаются въ «Сборникѣ херсонскаго земства». Херсонскимъ земствомъ произведено основное подворное изслѣдованіе крестьянскаго хозяйства въ губерніи, сдѣлана капитальная работа по оцѣнкѣ земель губерніи предпринято составленіе историческаго обзора мѣстной земской дѣятельности. *Повинности и платежи*, лежащіе на населеніи губерніи составляютъ всего (по окладу 1899 г.) 6670 т. р. въ годъ, въ томъ числѣ: казенные и квартирный налогъ — 2872 т. р., мірскіе — 1066 т. р., земскіе (губернскіе и уѣздные)—2156 т. р., городскіе (кромѣ Одессы и Николаева) — 138 т. р. Недоимокъ числилось къ 1 января 1900 г. всего (кромѣ городскихъ) 2561 т. р. Казенные сборы, взимаемые съ крестьянъ: государственнаго поземельнаго налога—91 т. р., выкупныхъ платежей—1788 т. р., подушной и оброчной подати—1 т. р., итого 1880 т. р. Съ частныхъ землевладѣльцевъ: государств. поземельнаго налога—134 т. р., съ городовъ (съ квартирнымъ налогомъ, считая Одессу и Николаевъ)—858 т. руб. Мірскіе сборы: волостные—376 т. р., сельскіе — 690 т. руб. Земскіе сборы, составляющіе главнѣйшую часть земскихъ доходовъ, взимаются съ земель въ суммѣ 1574 т. р., съ другихъ недвижимыхъ имуществъ—582 т. р., съ торговыхъ документовъ — 92 т. р. Городскіе сборы (доходы) получаются: съ городскихъ недвижимыхъ имуществъ — 906 т. р., оцѣночнаго сбора съ недвижимыхъ имущ.— 61 т. р., съ торгово-промышленныхъ заведеній — 77 т. р., съ городскихъ капиталовъ — 113 т. р., пособія отъ казны, земства и др. источники — 402500 руб. Земскіе доходы составляютъ, въ общемъ (по окладу 1889 г.),— 2980 т. р., городскіе (безъ Одессы и Николаева)—1600 т. р. Расходы земствъ всей губерніи—3579 т. р., въ томъ числѣ уѣздныхъ— 1732 т. р., губернскаго—1847 т. р. Главнѣйшія статьи расхода составляютъ: содержаніе земск. управленія — 307 т. р., правительств. учрежденій — 58 т. р., народное здравіе — 1409,5 т. р., народное образованіе—506 т. р., статистическая часть — 30 т. р., сельскохозяйственная часть—191,5 т. р., ветеринарная часть—147 т. р., общественное призрѣніе—120 тыс. руб., дорожная повинность—453 тыс. руб., подводная повинность—234 т. руб. Расходы городовъ: участіе въ содержаніи правительственныхъ учрежденій — 252 т. р., содержаніе городскаго управленія—255 т. р., учебныхъ заведеній — 199 т. р., благотворительныхъ и др. учрежденій—28 т. р., врачебнаго персонала—75 т. руб., благоустройство городовъ—226,5 тыс. руб., прочія ассигнованія—521 т. р. Неокладныхъ сборовъ поступаетъ по губерніи всего на сумму до 21 милліона рублей; изъ нихъ дохода отъ питей— около 15 милл. руб., отъ сахара—1600 т. р., отъ табака—1 милл. руб.; съ освѣтительныхъ нефтяныхъ маслъ—1 милл. р.; со спичекъ— 50 т. р., пошлинъ разнаго рода—2 милл. руб.

Литература. А. Н. Леонтьевъ, «Опытъ указателя книгъ и статей, относящихся къ Х. губ.» (Х., 1890); «Матеріалы для оцѣнки земель губерніи» (16 тт., Х., 1883—90); новѣйшія работы земства по оцѣнкѣ земель Х. губ.; отчеты агрономическихъ смотрителей и проч., помѣщаемые въ «Сборникѣ херсонскаго земства» (Х., 1895—1902); «Статистическо-экономическіе обзоры Х. губ.» (Х., 1894—1900); «Всеподданнѣйшіе отчеты губернатора за 1898 и 1899 гг.»; «Краткіе обзоры начальнаго образованія въ Х. губ.» (Х., 1886—1902); «Списки населенныхъ мѣстъ Россійской Имперіи» (т. XLVII, Х. губ., СПб., 1868, изд. центральн. стат. комитета); «Списокъ населенныхъ мѣстъ Х. губ. и статистическія данныя о каждомъ поселеніи» (Х., 1896, изд. херсонскаго губернск. стат. комитета); «Статистика долгосрочнаго кредита въ Россіи» (1899 г., в. III, СПб., 1901, изд. комитета съѣздовъ представителей учрежденій русскаго земельнаго кредита); «Статистика по казенной продажѣ питей за 1899 г.» (СПб., 1902, изд. управленія неокладныхъ сборовъ и казенной продажи питей); Отчеты государственнаго дворянскаго и крестьянскаго поземельнаго банковъ за 1900 г. (СПб., 1901); «Труды I-го съѣзда солепромышленниковъ Россіи въ СПб.» (СПб., 1899, изд. горнаго департамента); «Труды XXVI съѣзда горнопромышленниковъ юга Россіи» (2 т., Харьковъ, 1902); «Памятная книжка Х. губ. на 1901 г.» (сост. херсон. губерн. правлен.. Х. 1901) и др. *А. Мурашкинцевъ.*

Херсонская епархія — учреждена была въ 1835 г.; епископская каѳедра въ Одессѣ; архіереи именуются архіепископами Херсонскими и Одесскими. При архіепископѣ два викарія: Новгородскій (каѳедра въ Херсонѣ) и Елисавстградскій. Изъ архіепископовъ наиболѣе извѣстны Никаноръ (см.), Сергій (см.) и Іустинъ.

Херсонскій (Василій Васильевичъ, 1789 —1830) — писатель. Учился въ московской славяно-греко-латинской академіи и въ спб. дух. акад.; былъ баккалавромъ по классу всеобщей гражданской исторіи въ московской дух. акад. Въ преподаваніе исторіи, по отзыву

ревизора (Филарета, впослѣдствіи московскаго митрополита), Х. вводилъ философско-историческое направленіе. Какъ членъ особой коммиссіи при московскомъ архивѣ государственной коллегіи (нынѣ министерства) иностранныхъ дѣлъ, Х. принималъ участіе въ изданіи IV и V томовъ «Собранія Государственныхъ грамотъ и договоровъ». Изданный имъ трудъ: «Возношеніе души къ Богу или благочестивыя размышленія человѣка-христіанина, способствующія къ ежедневному испытанію и назиданію самого себя» (М., 1825)—переводъ сочиненія нѣмецкаго проповѣдника Цолликофера. См. С. К. Смирновъ, «Исторія московской дух. акад.» (М., 1879); «Очеркъ дѣятельности коммиссіи печатанія грамотъ и договоровъ, состоящей при московскомъ главномъ архивѣ министерства иностранныхъ дѣлъ» (М., 1877).

Херсонскій 130-й пѣх. **полкъ**—сформированъ въ 1863 г. изъ резервныхъ и отпускныхъ чиновъ Виленскаго пѣх. полка. Боевыя отличія (частью самимъ Х. полкомъ пріобрѣтенныя, частью перешедшія къ нему отъ Виленскаго полка): 1) георгіевское полковое знамя за оборону Севастополя 1854—55 гг. и за сраженіе подъ Аблавой, 1877 г.; 2) походъ за воен. отличіе въ 1813 г.; 3) знаки на шапки, за оборону Севастополя; 4) георгіевскія трубы за сраженіе подъ Аблавой, 1877 г. Подъ названіемъ Х. существовали прежде въ рус. арміи: а) пѣхотный полкъ, сформированный въ 1784 и упраздненный въ 1790 г.; б) гренад. полкъ, сформированный въ 1790 и расформированный въ 1834 г.

Херсонскія Губернскія Вѣдомости—издаются съ 1838 г. въ Одессѣ. Выходили сперва еженедѣльно; съ 1865 г. срокъ выхода 2 раза въ недѣлю.

Херсонскія Епархіальныя Вѣдомости—издаются съ 1860 г. въ Одессѣ, 2 раза въ мѣсяцъ.

Херсонъ—губерн. гор. Херсонской губ., на прав. берегу р. Днѣпра и его прит. Кошевой, близъ впаденія Днѣпра въ Днѣпровскій лиманъ. Въ 1737 г. ген. Румянцевымъ, отцомъ Задунайскаго, было заложено укрѣпленіе Александръ-шанцъ, вскорѣ разрушенное; въ 1778 г. устроена верфь, наименованная Х. Съ 1784 г. Х. былъ уѣздн. гор. Екатеринославскаго, съ 1793 г.—Вознесенскаго намѣстничества; въ 1796 г. вошелъ въ составъ возстановленной Новороссійской губ., въ 1802 г. сдѣланъ уѣздн. гор. Николаевской губ., съ 1803 г.—губернскимъ городомъ Херсонской губ.; въ 1835 г. была упразднена крѣпость, въ 1880-хъ гг.—закрытъ портъ, въ прежнее время имѣвшій особенное значеніе въ торговлѣ съ Польшей. Городской земли—43585 дес., изъ нихъ пашни—29072 дес., усадебной (считая городъ)—1097. Часть городскихъ жителей занимается хлѣбопашествомъ, огородничествомъ и садоводствомъ (362 дес.). Первоначальное населеніе города образовалось изъ приписанныхъ къ казенной верфи рабочихъ и изъ колодниковъ, ссылавшихся сюда на принудительныя работы. Къ 1 января 1900 г. жит. 72451 (36243 мжч., 36208 жщ.), вм. съ пригородами (Сѣвернымъ, Забалкою, Сухарнымъ и Военнымъ). Жители размѣщаются въ 7200 дворахъ. 713 торгово-промышленныхъ предпріятій, съ общимъ оборотомъ въ 16 милл. р. и ежегодною прибылью до $1^1/_2$ милл. р. (1889 г.); изъ нихъ: торговыхъ—665, промышленныхъ—36, пароходныхъ—12, Фабрично-заводскихъ и ремесленныхъ заведеній 246, съ производствомъ на 6 милл. руб. и 2600 рабочими; изъ нихъ крупнѣйшихъ—53, съ производствомъ въ 5 милл. руб. и съ 1100 рабочими, получающими ежегодно до 280 т. руб. заработной платы: 5 паровыхъ мельницъ (до 700 т. руб.), 5 лѣсопильныхъ заводовъ съ 525 паровыми силами (2700 т. руб.), табачная фабрика (197 т. руб.), машиностроительный и чугунно-литейный заводъ (145 т. руб.) для изготовленія судовъ, котловъ, локомобилей и проч. Лѣсопильный заводъ экспортируетъ въ Батумъ до 6 милл. ящиковъ для керосина (40% всей потребности), а также ящики для фиников въ Персію. Х. раньше славился шерстомойнями, изъ которыхъ нынѣ осталась лишь одна (съ производствомъ 25 т. руб.). 14 конфектно-пряничныхъ заведеній. Складовъ разныхъ товаровъ—38, лавокъ—738, мѣсть продажи вина и спирта—до 40; потребляется всего до 64 тыс. вед. (на душу городского населенія—0,91 вед.); расходъ съ души 6 руб. 41 коп. 2 ярмарки, изъ которыхъ на главную Троицкую (съ 1808 г.) привозится товаровъ и пригоняется скота на 170 тыс. руб. Въ шестидесятыхъ годахъ Х. былъ складочнымъ мѣстомъ для товаровъ, отправляемыхъ на другія пристани по р. Днѣпру, но съ развитіемъ желѣзнодорожной сѣти, обошедшей городъ, съ ухудшеніемъ судоходства черезъ Днѣпровскіе пороги и съ закрытіемъ мѣстной таможни торговое значеніе города упало. Только съ 1900—1902 г. начинается снова оборудованіе Херсонскаго порта, съ углубленіемъ (до 22 фт.) днѣпровскихъ гирлъ. Нынѣ число приходящихъ буксирныхъ пароходовъ не превышаетъ 172, съ 707 буксируемыми судами (1900), уходящихъ—184, съ 722 судами. Вообще приходитъ 1243 судна (съ $238^1/_2$ тыс. тоннъ), уходятъ—1199 (съ 239 тыс. тоннъ). Малымъ каботажемъ привозится 4614 тыс. пд. разныхъ товаровъ, вывозится—25245 тыс. пд., главн. образомъ хлѣбовъ ($15^1/_2$ милл. пд.). Въ Х. отд. государственнаго и крестьянскаго поземельнаго банковъ, город. общ. банкъ (учрежденъ въ 1875 г. съ основн. капит. въ 20 тыс. руб.; вкладовъ—до 623,4 тыс. руб. [1899 г.]; ссудъ—1245 тыс. руб.), город. общ. вз. кредита (учреждено въ 1874 г., съ основн. капит. въ $35^1/_2$ тыс. руб.; вкладовъ—3233 тыс. руб., ссудъ—до 2 милл. руб.), отд. орловск. коммерческаго банка, коммисіонерство русскаго для вн. торговли банка; 2 банкирскихъ конторы; город. общ. вз. страхов. отъ огня; 13 агентствъ страхов. общ., 2 транспортныхъ конторы; 4 нотаріальныя конторы. Городской ломбардъ, 13 госуд. сберегат. кассъ. Задолженность городской недвижимости достигаетъ 3 милл. руб. Приходовъ православныхъ 7, церквей правосл. 16, единовѣрческихъ 2, рим.-католич. 1, евангл.-лютер. 1. 2 раскольничьихъ молитвенныхъ дома, 8—еврейскихъ; 4 евр. и 1 караимская синагоги. До 60% всѣхъ жи-

[illegible]

[illegible] 4.5% кѣмцевъ—

[illegible] молдаванъ, поляковъ,

[illegible] Православныхъ—90%,

[illegible] и лютеранъ—5%,

[illegible] 0.5%. Населенныхъ

[illegible] города (Х), Николаевъ и Бе-

[illegible] (Богоявленскъ, По-

[illegible] Висунскъ, Воскре-

[illegible] 1 село, 190 дере-

[illegible]

земледѣліемъ, часть работаетъ на заводахъ и рудникахъ. Частновладѣльческой земли — 872261 дес., крестьянской надѣльной — 623880 дес., казенной — 105589 дес., городской — 120138 дес., различныхъ вѣдомствъ и учрежденій — 40085 дес. Изъ земель частнаго владѣнія заложено всего 724 имѣнія съ 580588 дес. или 71% всего личнаго владѣнія. Долгъ къ 1 января 1900 г. 17488 тыс. рублей, средняя оцѣнка 1 дес.—67,32 руб., ссуда—34,88 руб. Въ херсонскомъ земскомъ банкѣ заложено 603 имѣнія съ 427829 дес.; въ бессарабско-таврическомъ банкѣ—57 имѣній съ 24698 дес.; въ государственномъ дворянскомъ—35 имѣній съ 71955 дес.; въ особомъ отдѣлѣ этого банка—9 имѣній съ 3298 дес. Отношеніе заложенной земли ко всему количеству земли составляетъ 22,9%. Пашни считается 71,2% (1102014 дес.), сѣнокосовъ—5,2% (степного—80840 дес., луговъ плавней—27674, сѣяннаго—4539 дес.), толочной земли и цѣлины—23,6% (365871 дес.). Собирается сѣна ежегодно до 2300 тыс. пд. (самый богатый сѣнокосами уѣздъ въ губ.). Неудобной ок. 3,1% всей земли, лѣса и кустарника—около 0,1%, огородовъ, садовъ, виноградниковъ—0,6%. Изъ общей площади посѣва (1102014 дес.) подъ яровыми хлѣбами — 869802 дес., подъ озимыми—207455 дес., подъ плугопольными растеніями — 24757 дес. Подъ яровой пшеницей—51,7% площади, подъ ячменемъ—21,6%, подъ озимою рожью—13,9%, подъ баштанами — 1%. Изъ спеціальныхъ культуръ—огородничество и виноградарство (до 350 дес.); лучшіе огороды около города Х.; лучшіе виноградники по Днѣпру въ имѣніяхъ Николаевкѣ и Ново-Воронцовкѣ—и при с. Козацкомъ (200 дес.). Культивируются рислингъ и каберне (бордосскія вина Жиронды); вообще вино, невысокаго качества, сбывается на мѣстѣ, на ярмаркахъ и базарахъ. Рыболовствомъ занято до 615 дворовъ. Въ 1899 г. лошадей было 166355 шт., воловъ—29697 гол., коровъ—87696 гол., гулевого скота—83263 шт., овецъ тонкорунныхъ — 199610, простыхъ—87296 шт., свиней — 68859 шт., козъ—2441. 11 конскихъ заводовъ; казенный сагайдакскій разсадникъ скота (украин. породы). Добывающая промышленность довольно развита, особенно добыча желѣзной руды въ Криворожскомъ районѣ, занимающемъ сѣв.-вост. часть у. и переходящемъ въ сосѣдній Александрійскій у. Всего заарендовано здѣсь у крестьянъ и частныхъ лицъ для разработки около м. Кривого Рога 162½ дес. усадьбы. 1435 дес. неудобной и 5275 дес. полевой земли. Разрабатывается (35 рудниковъ) пока не болѣе 135 дес. Мѣсторожденіемъ заняты 293½ дес. Открыты пласты: Тарапаковскій, имѣющій паденіе подъ угломъ въ 45° къ горизонту, толщиною въ 3 саж., съ % содержаніемъ Fe—57—63%; Червонный—съ угломъ въ 70°, толщиною 1½—4 саж., % содержаніемъ Fe отъ 55 до 64%; Саксаганскій, простирающійся далѣе въ Екатеринославскую губ., самый богатый пластъ, шириною 22 саж., съ содержаніемъ Fe 62%; Лихмановскій, съ наклономъ въ 70°, толщиною въ 3—4 саж., съ % содержаніемъ желѣза отъ 61 до 70%. Первыя разработки начались здѣсь въ 1881 г. акціонернымъ общ. Криворожскихъ желѣзныхъ рудъ на Саксаганскомъ пласту. Мощность пластовъ исчисляется до 3,7 милліард. пуд. Наибольшая глубина выработки—14 саж. Имѣется 17,2 вер. собственнаго желѣзнодорожнаго пути и 10 паровозовъ. Рабочихъ до 9 тыс. душъ обоего пола. Паровыхъ машинъ 58 съ, 1460 лошадин. силами. 11 рудничныхъ больницъ, 25 пріемныхъ покоевъ, 44 врача, 2 школы. При мест. Грушевкѣ гранитныя ломки, при устьѣ р. Базавлука—залежи марганцевой руды, бл. с. Анновки, на р. Ингулѣ — ломки литографскаго камня. 113 мелкихъ известковыхъ ломокъ на сумму 3000 р. Торгово-промышленныхъ предпріятій, облагаемыхъ промысловымъ налогомъ—1212, съ оборотомъ около 10 милл. руб. и общей суммой прибыли до 850 тыс. р.; изъ нихъ торговыхъ—1197, промышленныхъ—15. Болѣе крупныхъ—209, съ суммою производства на 1300 тыс. р. и съ 1000 чел. рабочихъ, получающихъ ежегодно около 70 тыс. р. заработной платы. Изъ нихъ выдѣляются: Гданцевскій чугунно-литейный зав., выплавляющій до 3¼ милл. пуд. чугуна и выдѣлывающій огнеупорный кирпичъ и др. издѣлія изъ глины (до 57 тыс. пуд. издѣлій), винокуренный зав. (съ оборотомъ въ 250 тыс. р.), 1 табачная фабр., до 150 мельницъ и крупчатокъ (паровыхъ и вѣтряныхъ), съ производствомъ до 2½ милл. руб., 21 рыбный зав. (50 тыс. р.), 25 кожевенныхъ зав., 27 маслобоенъ, 23 кирпичныхъ и черепичныхъ заводовъ, 42 бондарныхъ мастерскихъ, 21 известковая печь, 92 мастерскія колесъ и повозокъ. Ремесленныхъ заведеній 560, съ 1200 рабоч. и производ. до 450 тыс. р. Въ хлѣбной торговлѣ особенно важны: Кривой Рогъ, Ново-воронцовка, Новый Бугъ, Березнеговатое и гг. Бериславъ, Х. и Николаевъ. Число пунктовъ съ ярмарками и базарами 42; изъ нихъ съ ярмарками и базарами—25, съ однѣми ярмарками—5, съ базарами—12. Всего ярмарокъ—28, базаровъ—до 2225. Товаровъ привозится на 11663 тыс. р., продается на 4444 тыс. р. Пригоняется скота до 138 тыс. гол. Общая сумма оборота ярмарокъ и базаровъ (привозъ) до 6312 тыс. руб.; продается ок. 70,5% Муки изъ у. вывозится ежегодно въ Одессу до 65 тыс. пд. 2 ссудо-сберегат. тов., 1 волостная касса, 1 сиротская сберег. касса, 1 нѣмецкая сиротская касса. Всего было застраховано по обязательному земскому страхованію каменныхъ и земляныхъ избъ—50352, на общую сумму (съ надворными постройками) въ 8879 тыс. р.; деревянныхъ избъ—1545, въ суммѣ 656 тыс. р.; страховаго сбора уплачивается въ годъ 22 тыс. руб. *Пути сообщенія*, главнымъ образомъ водяные — по р. Днѣпру, Бугу и Ингульцу; желѣзнодорожныхъ нѣтъ; 277½ вер. почтовыхъ и 485 вер. грунтовыхъ дорогъ. Четыре переправы черезъ рѣки Днѣпръ, Бугъ и Ингульцъ. Всего *начальныхъ школъ* въ у.—397, изъ нихъ земскихъ—123, министерскихъ—25, церк.-приход.—48, школъ грамоты—88, общественныхъ—2, частныхъ сельскихъ—4, нѣмецкихъ центральныхъ и церк.-

приход. — 51, городскихъ начальныхъ — 18, еврейскихъ (городскихъ и сельскихъ) — 33, разныхъ—5. Учащихся (съ Николаевскимъ военнымъ губернаторствомъ) — 29733, изъ нихъ въ земскихъ школахъ—10457, въ министерскихъ—2821; на 1 школу приходится 67 учащихся—для сельскаго населенія 65, для городскаго 67 (безъ Николаевскаго губернаторства); на 1 школу приходится въ селахъ—1141 д. населенія, въ городахъ—2647 д.; на 1000 д. населенія учащихся въ селахъ—52, въ городахъ—23. Въ общемъ числѣ учащихся 67,7% мальч. и 32,3% дѣвоч. Въ 51 школѣ—необязательные предметы (рукодѣліе, садоводство, огородничество, пчеловодство). Чтенія ведутся въ 25 школахъ; посѣщаетъ ихъ до $20^1/_2$ тыс. душъ обоего пола. Въ 94 школахъ библіотеки, съ $26^1/_2$ тыс. экземпляровъ книгъ или по 281 кн. на школу. 75 шк. имѣютъ учительскія библіотеки съ 10 тыс. экземпляровъ книгъ или 132 экземпл. на шк. Земскій книжный складъ съ 10 филіальными отдѣленіями. Расходуется земствомъ на содержаніе всѣхъ начальныхъ школъ и учрежденій при нихъ—83480 р. Врачей въ у. 17, фельдшеровъ и фельдшерицъ — 57; 8 повив. бабокъ; 17 аптекъ; 6 больницъ, 4 земскихъ лѣчебницы и 11 пріемныхъ покоевъ; 16 медицинскихъ участковъ; ежегодно пользуются до 125 тыс. больныхъ; прививается оспа ежегодно приблизительно $56^1/_2$ тыс. лицъ. Всего уплачивается населеніемъ уѣзда мірскихъ сборовъ (1899 г.) 277017 руб. (волостныхъ — 90043 руб., сельскихъ — 186974 руб.), казенныхъ и квартирнаго налога—441483 руб. (въ томъ числѣ съ крестьянъ—367555 руб., съ землевладѣльцевъ — 32113 руб.). Сословныхъ и общественныхъ капиталовъ и зернового запаса, въ переводѣ на деньги: на лицо — 1068902 р., въ ссудахъ—224804 р. Земскіе доходы (1899 г.): губернскіе и уѣздные (по окладу)—ок. 660 тыс. р., въ томъ числѣ съ земель—330 тыс. р., съ другихъ недвижимыхъ имуществъ—120 тыс. руб. Расходы — ок. 605 тыс. р., изъ нихъ на земское управленіе—ок. 46 тыс. р., народное здравіе—183 тыс. р., народное образованіе—104683 р. Доходы городскіе (кромѣ Х. и Николаева)—118708 р., расходы—114193 р. Ср. «Мат. для оцѣнки земель Херсонской губ.» (т. VI, 1890 г., Х. у.); «Статистическо-экономическіе обзоры Херсонской губ.» (Херс., 1894—1900); «Всеподданнѣйшіе отчеты губернатора за 1889 и 1899 гг.»; «Краткіе обзоры начальнаго образованія въ Херсонской губ.» (Херсонъ, 1886—1902); «Памятная книжка Херсонской губ. на 1901 г.». Ост. литерат.—см. Херсонская губ. *А. Мурашкинцевъ.*

Херувимки или *монашки* — такъ среди ѳедосѣевцевъ Орловской и Тамбовской губ. называются дѣвицы изъ мѣстныхъ крестьянокъ, воспитываемыя, въ духѣ безусловной преданности своему согласію, на Преображенскомъ кладбищѣ въ Москвѣ. Здѣсь эти дѣвицы даютъ обѣтъ безбрачія и усвоиваютъ церковное чтеніе, письмо и пѣніе. Возвратясь на родину, онѣ играютъ роль въ дѣлахъ внутренняго управленія ѳедосѣевской секты: слѣдятъ за направленіемъ отдѣльныхъ семей и лицъ, руководятъ воспитаніемъ дѣтей своихъ единовѣрцевъ, отправляютъ у нихъ богослуженіе и требы, налагаютъ епитиміи, разрѣшаютъ недоумѣнія, противодѣйствуютъ обращенію въ православіе. См. «Миссіонерское Обозрѣніе» (1901, мартъ).

Херувимская — духовная пѣснь православной церкви, получившая свое названіе отъ первыхъ словъ текста «Иже херувимы». Х. поется на литургіяхъ Іоанна Златоуста и Василія Великаго, кромѣ четверга и субботы страстной недѣли. Свое начало Х. ведетъ отъ временъ имп. Юстина. Музыкальная форма Х.—повторяющійся нѣсколько разъ періодъ или колѣнный складъ въ медленномъ темпѣ. Къ послѣднимъ словамъ Х.—«Яко до Царя»—присоединяется таже музыка, но въ немного ускоренномъ темпѣ, или новая музыка, преимущественно въ полифоническомъ стилѣ. На текстъ Х. писали для хора почти всѣ болѣе или менѣе извѣстные наши духовные композиторы. Наиболѣе знаменитыя Х. принадлежатъ перу Бортнянскаго, Глинки, Чайковскаго, Бахметева, Львова. Духовный стиль музыки Х. подвергался многимъ колебаніямъ; въ особенности въ XVIII ст. и началѣ XIX было не мало сочиненій, не соотвѣтствовавшихъ духовному смыслу текста Х.; пользовались для Х. и музыкою изъ ораторіи Гайдна: «Сотвореніе міра». Съ Бортнянскаго начался поворотъ къ болѣе духовному стилю Х. *Н. С.*

Херувимы—одинъ изъ девяти чиновъ ангельскихъ, о которыхъ упоминается въ Свящ. Писаніи. Отцы церкви усвояютъ обыкновенно херувимамъ мѣсто второго чина первой степени (серафимы, Х., престолы). Самое подробное описаніе Х. находится въ 1 главѣ книги пророка Іезекіиля. Въ первый разъ слово «херувимъ» встрѣчается въ книгѣ Бытія при разсказѣ объ изгнаніи прародителей изъ рая (III, 24): херувимъ съ пламеннымъ мечемъ поставленъ былъ у сада эдемскаго, чтобы охранять путь къ древу жизни. Въ скиніи Моисея и въ храмѣ Соломоновомъ изображенія Х. были помѣщены не только въ святилищѣ, но и во святомъ святыхъ; поставленіе двухъ Х. надъ Ковчегомъ завѣта съ преклоненными къ ковчегу лицами свидѣтельствовало, что Х. удостоены особенной близости къ Богу (ср. Псал. LXVI, 2; CIII, 29; Іезек. XXI, 2 и др.) и благоговѣйно служатъ Ему, проникая въ тайны нашего спасенія (1 Петр. I, 12). На высшее мѣсто Х. въ ангельскомъ мірѣ указываютъ также тѣ мѣста Свящ. Писанія, въ которыхъ говорится, что Всевышній возсѣдаетъ на Х. (1 Цар. IV, 4; Псал. XVII, 11; Исаіи XXXVII, 16 и др.). Въ Апокалипсисѣ Х. изображаются, какъ и у пророка Іезекіиля, въ видѣ шестокрылатыхъ животныхъ, усѣянныхъ по всему тѣлу очами; они обитаютъ на небѣ предъ престоломъ Божіимъ и непрестанно днемъ и ночью взываютъ: «святъ, святъ, святъ Господь Вседержитель, Который былъ, есть и грядетъ» (Апокал. IV, 1—8). Х. окружены на небѣ безчисленными сонмами праведниковъ и тьмами ангеловъ (Апокал. V, 11; VII, 9—11); послѣдніе занимаютъ въ отношеніи Х. подчиненное, служебное положеніе (ib. XV, 7). Находясь въ ближайшемъ об-

щеніи съ Богомъ, Х. отражаютъ въ себѣ неприступное величіе Божіе и Его славу (Евр. IX, 5). См. еписк. Сильвестръ, «Опытъ православнаго догматическаго богословія» (т. III, Кіевъ, 1885); «Миссіонерское Обозр.» (1900, сентябрь).

Хруски—значительное древне-германское племя, относимое Плиніемъ къ герміонской (герминонской) группѣ. Имя Х. впервые встрѣчается у Юлія Цезаря. Тацитъ помѣщаетъ ихъ восточнѣе хауковъ и хаттовъ. Х. обитали по обоимъ берегамъ средняго Везера, по его притокамъ и около Гарца; границы ихъ поселеній доходили до Эльбы. Въ 11 г. до Р. Хр. Друзъ вторгся черезъ страну сигамбровъ въ область Х. и дошелъ до Везера. Въ 9 году онъ вторично опустошилъ земли Х. и дошелъ до самой Эльбы. Тиверій подчинилъ Риму Х., среди которыхъ вскорѣ образовалась партія сторонниковъ Рима; но другая, бо́льшая ихъ часть съ ненавистью относилась къ римскому владычеству. Руководимые Арминіемъ или Германомъ (VIII, 529—530), Х. подняли въ 9 г. по Р. Хр. возстаніе, повлекшее за собою гибель Вара съ тремя легіонами (XXXII, 751—752). Послѣ этого съ ними вели борьбу Тиверій и Германикъ. Германикъ освободилъ отъ осады друга римлянъ Сегеста и захватилъ его дочь Туснельду, жену Арминія. Борьба Германика съ Х., сначала шедшая не особенно удачно для римлянъ, закончилась тяжкими пораженіями Х.: при Идиставизо и близъ вала, насыпаннаго англиваріями для защиты отъ нападеній Х., они понесли страшныя потери; самъ Арминій едва спасся. Отозваніе Германика дало Х. возможность вступить въ борьбу съ маркоманами Марбода (XVIII, 592—593), котораго они побѣдили и заставили бѣжать къ римлянамъ. Могущество Х. достигло высшей степени, но оказалось непрочнымъ, такъ какъ среди Х. возобновились внутренніе раздоры. Арминій палъ, заподозрѣнный въ стремленіи захва-тить королевскую власть. Смуты продолжались и послѣ его смерти и давали Риму возможность вмѣшиваться въ нихъ и ослаблять Х. Въ 47 г. по Р. Хр. Римъ далъ Х. въ короли Италика, сына Флава, племянника Арминія. Черезъ нѣсколько времени Х. изгнали Италика, но затѣмъ опять призвали его. Король Харіомеръ за дружбу съ римлянами былъ изгнанъ изъ страны хаттами, которые вскорѣ нанесли окончательный ударъ могуществу Х. и покорили часть ихъ страны. Когда Тацитъ писалъ свою «Германію», Х. находились въ полномъ упадкѣ. Затѣмъ Х. упоминаются въ началѣ IV вѣка, когда они, въ союзѣ съ франками и аллеманами, дѣйствовали противъ Константина Великаго. Въ томъ же вѣкѣ ихъ включали, повидимому, въ число южныхъ саксовъ, въ составъ которыхъ они, вѣроятно, и вошли.

Д. К.

Hes—тоже, что *b* или *си* бемоль, т. е. на полтона пониженная нота *h*. *Heses* — двояко пониженное *h*. Чаще Hes замѣняется названіемъ *b*, а Heses—*bb*.

Хессинъ (Александръ Борисовичъ)—музыкальный дѣятель, род. въ 1869 г. По окончаніи курса на юридическомъ факультетѣ спб. унив. въ 1893 г., Х., по настоянію П. И. Чайковскаго, обратившаго вниманіе на его музыкальныя способности, посвятилъ себя музыкѣ. Въ 1897 г. вступилъ въ спб. консерваторію и чрезъ 2 года получилъ званіе свободнаго художника по теоріи композиціи класса профессора Н. Ѳ. Соловьева. Въ томъ же году впервые выступилъ въ качествѣ композитора и дирижера со своей кантатой «Цыгане» (на текстъ изъ поэмы Пушкина), написанной для оркестра, хора и солистовъ и исполненной въ день 100-лѣтняго юбилея Пушкина. Въ 1899 г. Х. занимался въ Лейпцигѣ, подъ руководствомъ Артура Никиша; въ слѣдующемъ году дирижировалъ тамъ симфоническимъ концертомъ, посвященнымъ памяти Чайковскаго. Имп. Русское Музык. Общество пригласило Х. продирижировать въ СПб. 2-мя симфоническими концертами въ 1901 г. и 4-мя въ 1902 г.

Хессинъ (Александръ Савельевичъ) — профессоръ чистой и прикладной математики въ вашингтоновомъ унив. въ Saint-Louis (въ Америкѣ), род. въ 1865 г. въ С.-Петербургѣ; получилъ образованіе на физико-математическомъ факультетѣ с.-петербургскаго университета, гдѣ получилъ золотую медаль за сочиненіе по механикѣ объ относительномъ движеніи твердыхъ тѣлъ. По окончаніи курса былъ командированъ за границу для дальнѣйшаго научнаго усовершенствованія. Въ 1892 г. получилъ степень инженера путей сообщенія въ цюрихскомъ политехникумѣ и послѣ этого переселился въ Америку, гдѣ былъ допущенъ къ чтенію лекцій въ Harward University по интегрированію уравненій съ частными производными и въ Johns Hopkins University (Baltimore Md)—по небесной механикѣ; въ 1894 г. сдѣланъ экстраординарнымъ профессоромъ и до 1900 г. читалъ лекціи по различнымъ отраслямъ математики, механики и астрономіи. Въ 1900 г. оставилъ университетъ для чтенія публичныхъ лекцій о Россіи и восточномъ вопросѣ. Въ 1901 г. занялъ каѳедру математическихъ наукъ въ Санъ-Луи, въ вашингтоновомъ унив. Не смотря на то, что Х. началъ печатать свои научныя работы только девять лѣтъ тому назадъ, онъ успѣлъ написать 36 мемуаровъ по математикѣ, по теоретической и по небесной механикѣ. Въ 5 мемуарахъ, помѣщенныхъ въ «Astronomical Journal» (№№ 326, 332, 442, 452, 466, отъ 1894—99 гг.), онъ даетъ новый методъ вычисленія коэффиціентовъ пертурбаціонной функціи, значительно упрощающій работу, какъ оказалось на самомъ дѣлѣ, когда авторъ, находясь въ U. S. Naval Observatory, въ Вашингтонѣ, помогалъ Ньюкомбу при составленіи его «Tables of the planetary motion». По этому способу требуется въ четыре раза меньше времени, чѣмъ по прежнимъ способамъ. Въ трехъ мемуарахъ, помѣщенныхъ въ №№ 456, 468, 460 (1899) авторъ показываетъ невѣрность открытаго проф. See закона относительно газообразныхъ небесныхъ тѣлъ. По механикѣ напечатаны: «On Foucaul's pendulum» («Americ. Journ. of mathem.», т. 17, 1895); «Note on relative motion» («Johns Hopk. Univ. Circu Circulars», №117, 1895); «Motion of a physical

pendulum on the surface of the earth» (ib., № 118, 1895); «Poincare's lectures on dynamics» («Bull. of the Amer. math. Soc.», 1896); «Motion of a homogeneous sphere or spherical shell on an inclined plane taking into account the rotation of the earth» (ib., 1896); «On relative motion. Transactions of the american mat. soc. Vol. 1 (1900) first paper»; «Sur la toupie de Fouculat» («Comptes Rendus», II., 1901); «On the true potential of the force of gravity» («Transactions of the Academ. of Science of St-Louis», т. 12, 1902); «On the motion of gyroscopes» (ib., 1902). Въ 1-й и 3-й изъ этихъ статей дано рѣшеніе вопроса о качаніи физическаго маятника Фуко при всякихъ амплитудахъ, 4-ой—критическій анализъ лекцій Пуанкаре, въ 6-й излагается примѣненіе способа Якоби-Гамильтона къ относительному движенію; въ седьмомъ мемуарѣ дается примѣненіе способа интегрированія Якоби-Гамильтона къ вопросу о вращеніи гироскопа Фуко. Не менѣе замѣчательны статьи по чистой математикѣ, перечисленіе которыхъ здѣсь заняло-бы слишкомъ много мѣста.

Д. Б.

Хета—р. Енисейской губ. и у. въ Туруханскомъ краѣ, вытекаетъ изъ оз. Аянъ-Амутинъ, бл. истока р. Котуя. По выходѣ изъ оз. р. направляется къ С, затѣмъ круто поворачиваетъ къ З и ЮЗ около сѣв. подножія хр. Путорамы и затѣмъ, дѣлая изгибъ около этого хребта, къ С отъ устья р. Волочанки, направляется къ ВСВ. Отъ впаденія въ нее р. Боярки течетъ къ С и ССЗ, отъ устья же р. Медвѣжьей къ СВ до впаденія своего слѣва въ р. Хагангу. Извиваясь между горъ хребта Путорамы, р. имѣетъ быстрое теченіе, каменистое русло, состоящее изъ переборовъ и каменныхъ грядъ; глуб. въ верхней части теченія невелика и р. тамъ порожиста, въ среднемъ и нижнемъ плесахъ глуб. отъ 1 до 5 саж., ширина въ этихъ частяхъ теченія отъ 100 до 200 саж., при устьѣ—до 450 саж. Вода р. прозрачная и вкусная, о-вовъ и песчаныхъ отмелей въ средней и нижней частяхъ много. Правый берегъ значительно выше лѣваго, мѣстами утесистъ, а въ верховьяхъ р. течетъ по узкой, лѣсистой долинѣ между значительныхъ горъ. Х. покрывается льдомъ въ верховьяхъ въ началѣ октября, въ низовьяхъ въ концѣ сентября, ледъ бываетъ толщиною отъ 2 до 3 арш., такъ что р. на мелкихъ мѣстахъ промерзаетъ до дна, отчего выступающая на поверхности вода, вновь замерзая, утолщаетъ ледъ до 6 арш. Вскрытіе р. между 25 мая и 10 іюня, прибыль воды весной бываетъ значительная. Въ Х. впадаютъ съ правой стороны: Боярка и Медвѣжья, съ лѣвой—Волочанка и самый значительный притокъ Боганида. Дл. Х. до 700 в. По Х. имѣются залежи каменной соли, которая не добывается, а близъ зимовья Соколова изъ берегового обвала выкапываютъ янтарь. Верховья р. необитаемы, ниже впаденія р. Боярки на р. имѣется до 12 такъ наз. зимовьевъ, по лѣвую сторону р. живутъ нижнетундринскіе якуты, а по правую затундринскіе долгане. Рѣка богата рыбою.

Хета *Большая и Малая*—двѣ рѣки Енисейской губ. и уѣзда, въ Туруханскомъ краѣ *Бол. Х.* вытекаетъ изъ небольшихъ тундренныхъ озеръ, расположенныхъ на лѣв. сторонѣ р. Енисея въ разстояніи отъ него 30, 40 в. Р. течетъ на С и затѣмъ отклоняется къ СЗ, впадаетъ въ р. Енисей съ лѣвой стороны, ниже Крестовскаго зимовья. Длина р. до 300 в., глуб. отъ $2^1/_2$ до $4^1/_2$ саж., шир. 100—150 и до 200 саж. Берега р. крутоярые, теченіе довольно быстрое, вскрывается въ концѣ мая и въ первыхъ числахъ іюня, прибыль весенннихъ водъ не превосходитъ 2 саж. Покрывается льдомъ (въ половинѣ сентября), толщиною до $2^1/_2$ арш.—Р. рыбна, въ особенности въ низовьяхъ, берега пустынны и ненаселены. *Мал. Х.* небольшая рѣчка, выходящая также изъ тундреннаго озера, дл. до 50 в., впадаетъ повыше Бол. Х. въ р. Енисей съ лѣвой стороны.

Хетодерма (Chaetoderma) — родъ моллюсковъ семейства Chaetodermidae отряда желобобрюхихъ или червеобразныхъ моллюсковъ (см.) Solenogastres или Aplacophora класса Amphineura. Тѣло червеобразно-цилиндрическое; незначительной величины до 2 стм.; ноги и раковины нѣтъ. Ротъ, на переднемъ концѣ тѣла, ведетъ въ кишечный каналъ, въ которомъ различаютъ: мускулистую глотку съ зубнымъ аппаратомъ, соотвѣтствующимъ зубчаткѣ (radula) прочихъ моллюсковъ, среднюю кишку и короткую заднюю кишку, открывающуюся заднепроходнымъ отверстіемъ въ особую полость (клоакальную) на заднемъ концѣ тѣла. Въ этой полостѣ помѣщается одна пара перистыхъ жаберъ, которыя могутъ выпячиваться наружу. Встрѣчается въ Средиземномъ и Мраморномъ (Ковалевскій) моряхъ. *В. Ш.*

Хетонотусъ (Chaetonotus) — родъ микроскопически малыхъ червей, причисляемый къ небольшой группѣ или классу Gastrotricha, примыкающей къ коловраткамъ или Rotatoria. Тѣло продолговатое, червеобразное или бутылковидное, оканчивается назади двумя вилкообразными придатками; на брюшной сторонѣ тѣло выстлано мерцательными волосками, а на спинной густо усажено, расположенными въ продольные ряды, щетинками. Ротовое отверстіе помѣщается на переднемъ полюсѣ тѣла и ведетъ въ мускулистую глотку, продолжающуюся въ пищеводъ и прямую среднюю кишку. Кишечникъ открывается наружу анальнымъ отверстіемъ, находящимся на заднемъ концѣ тѣла между двумя вилкообразными придатками (furca). Нервная система въ видѣ окологлоточнаго кольца и двухъ стволовъ. На переднемъ концѣ тѣла 2 глаза. Кровеносная система отсутствуетъ. Выдѣлительная система еще плохо изслѣдована, повидимому протонефридіальнаго типа. Гермафродиты. Женское половое отверстіе находится на спинной сторонѣ вблизи вилкообразнаго придатка; яичники помѣщаются въ самихъ придаткахъ. У Х. различаютъ двоякія яйца: мелкія лѣтнія яйца, развивающіяся внутри материнскаго организма, и болѣе крупныя, снабженныя толстой оболочкой зимнія яйца, изъ которыхъ выходятъ развитыя личинки. Х. встрѣчаются въ прѣсныхъ водахъ и различаютъ нѣсколько видовъ. Другіе рода Gastrotricha, какъ напр. Ichthydium встрѣча-

ются въ морской водѣ. Ср. E. Metschnikoff, «Ueber einige wenig bekannte niedere Thierformen» («Zeitschrift. für wissenschaft Zoologie», XV, 1865); H. Ludwig, «Die Ordnung Gastrotricha» (ib., XXVI, 1875); O. Bütschli, «Untersuchungen über freilebende Nematoden und die Gattung Chaetonotus» (ib.); E. Claparède, «Observations sur les Rotateurs» («Annal. d. sc. natur.», 5 сер. томъ VIII).

В. Шевяковъ.

Хетеи или *Хетты*—библейскій народъ, см. Хетты.

Хеттура (евр. «куреніе, благоуханіе, благовоніе») — вторая жена Авраама (Быт. XXV, 1); въ другихъ мѣстахъ она называется наложницею (Быт. XXV, 6; 1 Парал. I, 32—33). Дѣтямъ Х. отъ Авраама послѣдній далъ подарки и отпустилъ ихъ на востокъ, а все, что имѣлъ, отдалъ сыну своему Исааку (Быт. XXV, 1—6).

Хетты — имя одного изъ народовъ сѣверной культурной расы древняго Востока. Какъ извѣстное по Библіи (Hittim, Χετταῖοι) и оставившее наиболѣе прочную память въ исторіи, оно въ настоящее время сдѣлалось условнымъ обозначеніемъ всей сѣверной группы—обитателей первобытной Арменіи (Ванскаго царства или Урарту), киликійцевъ и др. Этнографическое мѣсто Х. среди другихъ народовъ пока не можетъ быть опредѣлено. Несомнѣнно, что Х. не семиты и не хамиты; находятся ли они въ родствѣ съ индо-европейцами (чрезъ армянъ, какъ думаетъ Іензенъ), или съ грузинами, эламитами, а то и этрусками, какъ склонны предполагать нѣкоторые—рѣшать еще рано, прежде всего вслѣдствіе недоступности пока всѣхъ туземныхъ *источниковъ* ихъ исторіи. До сихъ поръ не найденъ ключъ къ чтенію оставленныхъ ими въ Малой Азіи и сѣверной Сиріи іероглифическихъ надписей, которыхъ извѣстно пока болѣе 30. Написанные вавилонской клинописью, но на туземномъ языкѣ, документы въ Телль-эль Амарнѣ также не разобраны, и только тексты о Х., начертанные ассирійскою клинописью на скалахъ Ванскаго царства, болѣе понятны изслѣдователямъ (см. Надписи). Наши свѣдѣнія почерпаются изъ вещественныхъ памятниковъ (развалинъ, скульптуръ, мелкихъ древностей) и извѣстій египетскихъ и ассирійскихъ, къ которымъ можно присоединить нѣсколько случайныхъ упоминаній въ Ветхомъ Завѣтѣ.

Исторія. Родиной хеттовъ слѣдуетъ считать Каппадокію, гдѣ находятся древнѣйшіе памятники ихъ культуры и религіи (въ Эюкѣ и Богазкеоѣ). Уже въ астрологическихъ клинописныхъ табличкахъ, современныхъ династіи Ура (см.), упоминается Mat Chatti= страна Х., какъ восточная часть Малой Азіи. Движенія отсюда Х. на В и Ю были причиной упадка вавилонской власти на З. Возможно, что Митанни (см.)—первое извѣстное въ исторіи могущественное государство хеттской расы, владѣвшее одно время Ниневіей, захватило и верховенство въ Сиріи. Оно было отброшено на С, въ Месопотамію, египетскими завоевателями XVIII династіи. Тутмосъ III (см.), покорившій всю Сирію до Евфрата, имѣлъ дѣло и съ Митанни. Уже въ его время появились на горизонтѣ и болѣе сѣверные Х. Въ 33 году своего царствованія завоеватель упоминаетъ о «8 кольцахъ въ 55 фн. серебра, большомъ кускѣ бѣлаго камня и драгоцѣнномъ деревѣ», какъ дарахъ страны «Хета». Среди телль-амарнскихъ документовъ есть два письма хеттскаго царя *Сапалулу* къ Аменготепу IV и отвѣтъ на нихъ изъ Египта (сохранился плохо): оба царя называютъ другъ друга «братьями», т. е. равноправными, и пишутъ по-вавилонски. Дѣло идетъ о вопросахъ этикета (Фараонъ поставилъ свое имя первымъ) и о подаркахъ; упоминается о прежнихъ сношеніяхъ между родителями царей. Въ то же время вавилонскія письма Душратты, царя Митанни, говорятъ объ его побѣдѣ надъ вторгнувшимся войскомъ Х. Изъ военной добычи онъ отправилъ въ Египетъ колесницу, мальчика и дѣвочку. Однако, это не остановило Х.: аморей Азиру жалуется на ихъ вторженіе въ страну Нугашше (Келесирія). Царь Библа Рибарди доноситъ, что они нападаютъ на его область. Бездѣятельность Египта во время религіозныхъ смутъ конца XVIII династіи обусловила усиленіе вліянія Х. во всей сѣверной Сиріи и даже появленіе ихъ на югѣ. Они основали могущественное государство, покорили Митанни и сдѣлались опасными соперниками Египта. Библейскія повѣствованія знаютъ о Х. въ южной Сиріи (Быт. 23, 25, 9—10, 26, 34, 49, 27—32; Исх. 3, 8, 17, 13, 5 и др. Ср. о Давидѣ и Вирсавіи Цар. III, 26, 6. Цар. IV, 11, 3, 23, 39 и др.). Уже съ Сапалулу египтянамъ пришлось заключить договоръ, подъ условіемъ, вѣроятно, признанія за Х. власти надъ нѣкоторыми областями сѣв. Сиріи. Этими уступками не удовольствовались Х. и продолжали свое движеніе на Ю. Горемгебу и новой XIX династіи пришлось вести съ Х. продолжительную и упорную борьбу, театромъ которой была главнымъ образомъ нейтральная область отъ Кармила до Кадеша на Оронтѣ. О походахъ сюда много говорятъ Сети I и особенно Рамсесъ II, воевавшій съ Х. до 21 года своего царствованія. На сторонѣ Х. были всѣ города къ С отъ Хермона (между прочимъ, финик. Арадъ); въ союзѣ съ ними состояли амореи уже давно; аморейскій городъ Кадешъ былъ мѣстомъ главнаго сраженія, въ которомъ принимали участіе народы двухъ великихъ имперій. Въ войскѣ царя Х. были малоазіатскіе народы: ликійцы, дарданы, мисійцы (?), пидасы, киликійцы, даже, кажется, іоняне. Битва сдѣлалась предметомъ прославленія со стороны придворныхъ поэтовъ, восхвалявшихъ въ высокопарныхъ выраженіяхъ доблесть Рамсеса (такъ назыв. «эпосъ Пентаура»). Война закончилась мирнымъ договоромъ. Царемъ Х. былъ Хетасаръ. За Х. была признана власть надъ сѣв. Сиріей; съ ними былъ заключенъ оборонительный союзъ, подъ условіемъ выдачи перебѣжчиковъ. Рамсесъ женился на дочери Хетасара, который посѣтилъ Египетъ. При Мернпта отношенія были дружественныя; во время голода Хеттамъ изъ Египта былъ посланъ хлѣбъ. О плѣненіи «царя Х.» упоминаетъ еще

Рамсесъ III и помѣщаетъ его изображеніе въ Мединетъ-Абу. Но дни хеттской имперіи были сочтены: переселеніе новыхъ племенъ съ С смело ее и оставило за Х. только отдѣльныя мелкія княжества: Мелидъ (Мелитена), Кummухъ (Коммагена), Кархемишъ, Марашъ-Гургумъ, Киликія, Гаматъ (см.) и др. Иногда они соединялись въ союзы для отпора ассирійскимъ завоеваніямъ. Въ XI—VIII вв. Х. находились подъ гегемоніей ванскихъ царей, а иногда по прежнему опирались на малоазіатскихъ владѣтелей. Для ассирійскихъ царей они были за Евфратомъ первыми на завоевательномъ пути къ Средиземному морю. Уже Тиглатпаласcаръ I говоритъ въ своихъ лѣтописяхъ объ опустошительныхъ походахъ въ Коммагену (цари Киліантиру и Шадіантиру, сын. Хаттухи) и на сѣв.-вост. Арменію. Онъ дошелъ до финикійскаго Арада и въѣхалъ въ Средиземное море. Здѣсь египетское посольство привѣтствовало его, какъ наслѣдника признанныхъ Египтомъ хеттскихъ притязаній на сѣв. Сирію. Ассурназирпалъ (885—860) также говоритъ о дани царя Кархемиша, Сангары; онъ называетъ его «царемъ страны Хатти»; получилъ онъ отъ него 20 тал. серебра, 100 — мѣди, 250—желѣза, множество предметовъ изъ драгоцѣннаго дерева, мѣди и слоновой кости, пурпуръ, ткани и т. д. Имя «страны Хатти» начинаетъ употребляться уже для всей Сиріи. Салманассаръ II все царствованіе провелъ въ войнахъ съ Ванскимъ царствомъ и арамеями; и то, и другое наталкивало его на мелкія хеттскія царства за Евфратомъ. Они не сопротивлялись ему. «Дань коммагенянина Катацилу изъ серебра, золота, быковъ, овецъ, вина, онъ принялъ», равно какъ и такую же «дань Муттали гургумея (царь Мараша)», вмѣстѣ съ его дочерью и богатымъ приданымъ. Въ это время и въ сосѣднемъ съ Марашемъ семитическомъ Патинѣ сидѣла хеттская династія (царь Сапалулме). Конецъ IX и первая половина VIII в. были временемъ высшаго могущества Ванскаго царства, подъ властью энергичныхъ царей Сардури I, Испуина, Менуа, Аргишти I. Ассирія была унижена чуть не до положенія вассала; хеттской расѣ выпала на долю гегемонія въ культурномъ мірѣ, но продолжительной она не была. Сгруппировавъ вокругъ себя хеттовъ и даже отчасти семитовъ Малой Азіи и сѣв. Сиріи, Сардури II выступилъ противъ возродившейся Ассиріи при Тиглатпаласcарѣ (745—27), но при Арпадѣ понесъ пораженіе и даже подвергся нападенію въ собственной странѣ. Союзъ распался; его члены задобрили побѣдителя покорностью и дарами. По смерти Тиглатпаласcара ихъ надежды возобновились и они снова сгруппировались вокругъ Русы I ванскаго и Миды фригійскаго. Однако, Саргонъ (722—705) разбилъ ихъ по-одиночкѣ и рѣшилъ покончить съ самостоятельностью хеттскихъ царствъ. Въ 717 г. уведенъ въ плѣнъ Писирисъ кархемишскій; его замѣнилъ ассирійскій намѣстникъ. Въ 714 г. разбитъ Руса и могущество его державы окончательно сломлено. Въ 712 г. низложенъ Тархунази милидскій, а въ 711 г. дошла очередь и до Гургумараша, гдѣ Тархуларъ былъ свергнутъ своимъ сыномъ Муталлу. Послѣдній былъ низложенъ и его крошечное царство обращено въ ассирійскую провинцію. Съ этихъ поръ самостоятельнымъ представителемъ хеттской расы остается только Ванское царство, влачащее свое существованіе подъ властью царей Аргишти II, Русы II, Русы III и Сардури III въ союзѣ, а затѣмъ и въ добровольномъ подчиненіи по отношенію къ Ассиріи, съ которою его теперь сблизила общая опасность отъ вторгавшихся арійскихъ племенъ, особенно киммеріянъ. Подъ ударами послѣднихъ Ванское царство и пало въ половинѣ VII в. Отъ смѣшенія пришельцевъ съ покоренными образовался армянскій народъ. Есть мнѣніе, что къ расѣ Х. принадлежали и лидійцы и что ими основано могущественное киликійское царство Сіеннезія, имѣвшее значеніе на рубежѣ VII и VI вв. Если это такъ, то политическая роль Х. окончилась только съ покореніемъ Малой Азіи персами.

Культура Х. находилась подъ вліяніемъ вавилонской и отчасти египетской; это видно изъ ихъ религіи, быта и искусства. Характерныя туземныя черты не были, однако, поглощены, а проявлялись во многихъ отношеніяхъ. *Религіозныя представленія* Х. близки къ семитическимъ. Договоръ съ Рамсесомъ призываетъ въ свидѣтели цѣлый рядъ божествъ отдѣльныхъ городовъ, главнымъ образомъ Каппадокіи; каждое изъ нихъ египетскій текстъ называетъ Сутехомъ или Астартой; очевидно, въ первомъ случаѣ имѣется простой переводъ туземнаго имени на египетскій ладъ (Сутехъ= Сетъ былъ сопоставленъ при XIX дин. съ семитическимъ Ваалomъ и вообще азіатскимъ богомъ, главнымъ образомъ съ военнымъ характеромъ); египтянину рисовались Ваалъ и Астарта семитическихъ городовъ. Во всякомъ случаѣ характерно представленіе о городскихъ и государственныхъ (есть и «Сутехъ земли Хета») покровителяхъ. Тутъ же упоминаются и «боги страны Киджавадана» (вѣроятно, Cazanceпе въ сѣв. Каппадокіи, гдѣ Эюкъ), боги горъ и рѣкъ, 1000 мужскихъ и 1000 женскихъ божествъ страны Хета. О значеніи боговъ мы узнаемъ изъ ихъ изображеній. Наиболѣе популярными изъ нихъ были для зап. группы—Тарку, для вост.—Тишубъ (по его имени оз. Ванъ наз. Тушпа). Это были боги-громовержцы въ родѣ вавилонскаго Раммана или ханаанскаго Адада; они изображались съ перунами въ одной рукѣ и съ двойнымъ топоромъ—въ другой, съ бородой, въ египетскомъ передникѣ и головномъ уборѣ въ родѣ египетской бѣлой короны. Отсюда идетъ по прямой линіи коммагенскій Зевсъ Долихенъ. Въ Митанни рядомъ съ нимъ упоминается богиня Шавшака, въ Ванѣ—національный богъ Халдій и богъ солнца Ардисъ. Можетъ быть, къ Х. восходитъ и киликійскій богъ Сандан, это промежуточное звено между вавилонскимъ Гильгамисомъ и греческимъ Геракломъ, а также киликійскій богъ плодородія, представленный на скалѣ въ Ивризѣ съ виноградными кистями винограда и колосьями въ рукахъ и въ остроконечномъ головномъ уборѣ, съ рогами, въ родѣ изображаемыхъ на ассир-

рійскихъ богахъ (рядомъ—изображеніе молящагося царя въ ассирійскомъ одѣяніи; вверху хеттская надпись). Главное женское божество Х. вѣроятно было первообразомъ малоазіатской «Великой Матери», съ именемъ Ма, Кивелы, Реи; она изображалась въ длинномъ одѣяніи, съ короной въ родѣ turalis на головѣ. Въ Богазъ-кеоѣ есть интересное изображеніе хеттскаго божества въ высокомъ остромъ 8-угольномъ головномъ уборѣ. *Культъ* Х. извѣстенъ по барельефамъ и отчасти изъ книги Псевдо-Лукіана о сирійской богинѣ; здѣсь говорится о культѣ города Іераполя, замѣнившаго Кархемишъ, а потому, не смотря на позднее происхожденіе памятника, можно съ нѣкоторой осторожностью и имъ пользоваться, въ виду устойчивости религіозныхъ обрядовъ. *Храмы* имѣли сходство съ семитическими. Въ Эюкѣ и Богазъ-кеоѣ (Изили-Кая) это были дворы среди природныхъ скалъ, украшенныхъ барельефами. Послѣдніе представляли религіозныя сцены: шествія боговъ, процессіи жрецовъ, мистическія церемоніи. Псевдо-Лукіанъ говоритъ о городскомъ храмѣ на высокой платформѣ, съ большимъ дворомъ, за которымъ слѣдовали святилище и отдѣлявшееся завѣсой святое святыхъ. Мѣдный жертвенникъ и идолъ стояли на дворѣ; здѣсь же былъ прудъ для священныхъ рыбъ; у входа стояли два огромныхъ конусообразныхъ символа плодородія; въ самомъ храмѣ—престолъ солнца; были статуи различныхъ божествъ; при храмѣ содержались орлы, лошади, быки, львы, посвященные божествамъ. Боги представлялись шествующими на этихъ животныхъ; отсюда изображенія божествъ, стоящихъ на звѣряхъ, проникли въ Ассирію (скульптуры Бавіана) и отчасти въ Египетъ (богиня Кедешъ). Вѣроятно, представленіе греко-римскаго времени о Кибелѣ или Сирійской богинѣ, возсѣдающей на колесницѣ, запряженной львами, есть видоизмѣненіе этого древняго, свойственнаго хеттамъ. Въ Эюкѣ найдены колоссальные сфинксы, стоячая поза которыхъ напоминаетъ крылатыхъ быковъ у входа въ ассирійскіе храмы и дворцы; такую же роль играли они и здѣсь. На одной изъ ихъ сторонъ находится барельефъ двуглаваго орла. Этотъ символъ неоднократно встрѣчается у малоазіатскихъ Х.; напр. въ Изили-кая на немъ шествуютъ два божества. Можетъ быть упоминаемыя у Страбона (XII, 2) святилища въ Команахъ, Дастаркѣ (можетъ быть Фрактинъ, съ его барельефами) и Морименѣ восходятъ еще къ Х. При храмахъ были многочисленныя коллегіи жрецовъ, доходившія иногда до нѣсколькихъ тысячъ. Культъ имѣлъ крайне оргіастическій характеръ (обычай «галльства» — самооскопленія, изступленность, ритуальная проституція). Мѣстные праздники привлекали отовсюду громадныя толпы. Одѣяніе жрецовъ было длинное, ассирійскаго типа; въ рукахъ у нихъ были загнутые жезлы. Можетъ быть, теократія въ Команахъ также восходитъ ко времени Х. Думаютъ, что сказанія объ амазонкахъ возникли подъ вліяніемъ культа малоазіатской богини, справлявшагося вооруженными жрицами.—*О мивахъ* Х. намъ ничего неизвѣстно, кромѣ сказанія объ Атисѣ, любимцѣ Великой Матери, изувѣчившемъ себя. Мивъ этотъ—одного порядка съ разсказомъ о Ѳаммузѣ и Адонисѣ и имѣетъ въ виду юнаго бога весны. Псевдо-Лукіанъ говоритъ о существованіи въ Іераполѣ сказанія о потопѣ. По содержанію оно почти тожественно съ вавилонскимъ и библейскимъ; имя героя — «Девкаліонъ Сисиеей. Жрецы локализировали, въ расщелинѣ скалы подъ храмомъ, стокъ водъ потопа. Въ связи съ этимъ стоитъ, можетъ быть, и сказаніе о потопѣ во Фригіи. Городъ Апамея носилъ названіе «Ковчега» (Κιβωτός); потопъ пріурочивался къ мѣстному царю Наннаку и т. д. Очевидно, Х. заимствовали сказаніе о потопѣ (а навѣрное и многое другое, напр. мивъ о Гильгамисѣ, перенесенный на Сандана) изъ Вавилоніи, прямо или косвенно. Зато совершенно національнымъ было другое пріобрѣтеніе духовной культуры Х.—*іероглифическое письмо*. Ихъ многочисленныя надписи на скалахъ, каменныхъ плитахъ, скульптурныхъ произведеніяхъ и мелкихъ предметахъ (печатяхъ, геммахъ) состоятъ изъ свыше 200 іероглифовъ, представляющихъ изображенія частей тѣла людей и животныхъ, иногда цѣлыхъ животныхъ, различныхъ предметовъ, бо́льшею частью въ условной и не всегда поддающейся опредѣленію формѣ, при чемъ не можетъ быть и рѣчи о заимствованіи изъ Египта или Вавилоніи. Начинаясь справа, текстъ идетъ затѣмъ бустрофедонъ, т. е. направленіе строкъ чередуется. Можно прослѣдить исторію этого письма: болѣе древнія надписи въ Каппадокіи состоятъ изъ знаковъ, тщательно выполненныхъ и выпуклыхъ; далѣе слѣдуютъ выпуклые знаки сѣверо-сирійскихъ надписей въ Кархемишѣ, Гаматѣ и Алеппо; на сопровождающихъ ихъ барельефахъ замѣчается уже гораздо болѣе сильное ассирійское вліяніе; наконецъ, самые юные памятники—киликійскіе въ Тіанѣ и Ивризѣ, обнаруживающіе вліяніе ассирійскаго искусства VIII в.; надписи на нихъ исполнены упрощенными, почти курсивными и притомъ не всегда выпуклыми, а иногда и вырѣзанными знаками.—Не смотря на многочисленныя попытки, эти надписи еще не разобраны; до сихъ поръ не удалось найти ни одной двуязычной, съ переводомъ на другой, доступный для ученыхъ языкъ и шрифтъ, если не считать печати царя Таркудимма, съ надписями клинописной и хеттской — іероглифической. Но этотъ памятникъ слишкомъ ничтоженъ (всего 6 хеттскихъ знаковъ) и самъ по себѣ неясенъ. Написаны ли всѣ надписи на одномъ языкѣ, или онѣ принадлежатъ только одному культурному кругу, заключавшему въ себѣ различные и разноязычные народы—сказать трудно. Едва ли обширная область отъ Эгейскаго моря (самые западные «хеттскіе» памятники—такъ называемыя скульптуры Сесострисса между Смирной и Сардами) до Кархемиша была населена въ древности единымъ народомъ; вѣрнѣе всего, что западная часть Малой Азіи усвоила себѣ хеттскую культуру. Во всякомъ случаѣ, даже въ области, несомнѣнно занятой народами хеттской расы, различались діалекты (хеттскій собственно, ми-

тани, ванскій, арцапи и др.). Изъ документовъ, написанныхъ на этихъ діалектахъ, доступны для пониманія только клинообразныя надписи ванскихъ царей, такъ какъ нѣсколько писемъ въ коллекціи Тель-Амарны на языкѣ Митанни и Арцапи еще не разобраны.—Весьма вѣроятно, что хеттскій шрифтъ былъ отцомъ силлабическаго, употреблявшагося греками на Кипрѣ, а также ликійскаго, карійскаго, памфилійскаго и другихъ малоазіатскихъ. Въ послѣдніе вѣка предъ Р. Хр. въ Каппадокію проникаетъ семитическій алфавитный шрифтъ; нѣсколько надписей на немъ, при барельефахъ хеттскаго стиля, найдено Я. И. Смирновымъ. Въ нихъ, по мнѣнію Лицбарскаго, уже замѣтно вліяніе иранской культуры; одна изъ нихъ кажется даже написана на яз. пехлеви, хотя и арамейскимъ шрифтомъ.

Объ *устройствѣ* хеттскихъ государствъ мы знаемъ крайне мало. Повидимому, какъ Митанни, такъ и собственно хеттское царство были культурными, организованными на тѣхъ же началахъ, что и ихъ сосѣди, государствами. Ванское, кромѣ того, копировало Ассирію; цари его ставили громадныя надписи и усвоивали себѣ ассирійскіе титулы. Хеттскія государства обнимали большія пространства и заключали въ себѣ различные народы; подъ Кадешемъ мы находимъ рядъ подвластныхъ царю Х. націй и его союзниковъ. Въ числѣ послѣднихъ особенно выступаютъ амореи; изъ числа подвластныхъ державѣ Х. областей упоминается «страна Киджаваданъ», вѣроятно Птерія, можетъ быть родина народа Митанни. Царя окружаютъ чиновники и личный секретарь. Дворцы царей строились по образцу ассирійскихъ и украшались барельефами, представляющими сцены изъ охоты царя, пиршества и т. п. Многіе изъ нихъ дошли до насъ. Изъ упоминанія въ ассирійскихъ лѣтописяхъ о кархемишской минѣ Винклеръ выводитъ заключеніе объ особой системѣ мѣръ и вѣсовъ у Х. и о развитіи у нихъ городской жизни. Мы можемъ констатировать только на основаніи тель-амарнской корреспонденціи развитіе промышленности въ Митанни, поставлявшемъ въ Египетъ колесницы и драгоцѣнности. —Изъ изображеній въ египетскихъ храмахъ и хеттскихъ барельефовъ можно получить представленіе о *военномъ дѣлѣ* у Х.: имѣлись пѣхота, колесницы (по три воина на каждой: возница, щитоносецъ и стрѣлокъ) и конница. Оружіе — небольшой треугольный лукъ, небольшой четыреугольный или овальный плетеный щитъ, похожій на изображаемый въ классическомъ искусствѣ у понтійскихъ Амазонокъ; фаланга была вооружена кинжалами-мечами; послѣдніе имѣли не сирійскую, а киликійскую форму—ту же, какая изображается египтянами у морскихъ народовъ запада. Кромѣ того, были и длинныя копья. Одѣты были воины въ передники египетскаго покроя, офицеры — въ длинное платье; цари носили (особенно въ позднее время) ассирійскій нарядъ. Характерны длинные костюмы частныхъ лицъ и головные уборы—у мужчинъ остроконечные, у женщинъ—цилиндрическіе, можетъ быть изъ войлока или кожи. Характерна и обувь — большею частью башмаки съ загнутыми кверху носками. Въ этомъ думаютъ видѣть указаніе на горное происхожденіе народа. Этнографическій типъ Х. брахикефальный; у нихъ темные волоса, длинный загнутый носъ, выдающіяся скулы, короткій круглый подбородокъ, свѣтлый цвѣтъ кожи. Волоса длинны и ниспадаютъ на плечи двумя косами; на хеттскихъ памятникахъ—одна коса сзади. Многіе носили длинныя бороды. Антропологическія изысканія доказываютъ, что Х. повліяли на типъ какъ армянъ, такъ и евреевъ.

Искусство Х., обнаруживая общія черты во всей Малой Азіи и сѣв. Сиріи, въ то же время имѣло и особенности въ различныхъ областяхъ хеттской культуры. Въ Мал. Азіи оно было болѣе самобытно, въ Сиріи находилось подъ сильнымъ ассирійскимъ вліяніемъ. Можно подмѣтить и тамъ, и здѣсь также и египетскія заимствованія. Объ *архитектурѣ* даютъ нѣкоторое понятіе остатки *храмовъ* въ каппадокійскихъ Эюкѣ и Богазъ-кеоѣ (Изили-Кайя) и, можетъ быть, въ киликійскомъ Деунукъ-тагѣ у Тарса. Въ Изили-Кйя святилище помѣщалось въ двухъ узкихъ открытыхъ сверху пространствахъ, ограниченныхъ натуральными скалами и соединенныхъ узкимъ проходомъ; въ большемъ стояли богомольцы, меньшее служило святымъ-святыхъ; въ скалѣ, служившей ему стѣной, выдолблены ниши для храненія святынь. Нижнія части скалъ, доходившихъ до 10 метр. выш., отполированы и покрыты барельефами религіознаго содержанія; это—шествія боговъ и процессіи ихъ почитателей, а также ритуальныя сцены. У входа въ коридоръ, ведущій въ св.-святыхъ, помѣщены два барельефа собакоголовыхъ чудовищъ, охраняющихъ доступъ въ святое мѣсто. Въ Эюкѣ и Деунукъ-тагѣ стѣны были сложены изъ огромныхъ уже тесанныхъ камней. Входъ въ эюкскій храмъ охранялся монолитами съ горельефными изваяніями, представлявшими соединеніе египетскихъ сфинксовъ (голова въ египетскомъ уборѣ) съ ассирійскими керубами (стоячая поза четвероногаго). И здѣсь стѣны были украшены барельефами того же стиля и того же содержанія. Въ Богазъ-кеоѣ сохранились также остатки *дворца*. Фундаментъ изъ монолитовъ даетъ возможность возстановить планъ, напоминающій ассиро-вавилонскіе дворцы. Подобно имъ, сооруженіе было на эспланадѣ и построено изъ кирпича. Фундаментъ покоился на естественной скалѣ и его каменныя глыбы (иногда въ 6 м. длины) не связаны. Зданіе имѣло 42 м. шир. и 57 дл., стѣны 2 м. шир. Тексье видѣлъ еще здѣсь остатки трона, украшеннаго горельефами двухъ львовъ. Памятниковъ *скульптуры* много, но почти всѣ они—барельефы, въ рѣдкихъ случаяхъ горельефы; круглая статуя пока извѣстна только одна—торсъ, найденный въ Марашѣ. Прежде всего заслуживаютъ вниманія барельефы Эюка и Богазъ-кеоя. Во второмъ, противъ входа, изображена центральная группа (см. табл.) — два ряда божествъ мужскихъ и женскихъ идутъ другъ другу на встрѣчу; каждое изъ нихъ помѣщено или на двухъ горахъ, или на человѣческихъ фигурахъ, или на животныхъ, реальныхъ или

ХЕТТСКІЯ ДРЕВНОСТИ. I.

1. Джерабисъ (Іераполь, Кархемишъ). Хеттское божество.

2. Хеттскій богъ грома (Тишубъ-Тарку). Барельефъ на плитѣ, найденный въ Вавилонѣ.

3. Марашъ. Обломокъ барельефа со сценой пиршества. Тифлисскій музей.

1. Барельефъ съ изображеніемъ царской охоты. Вверху хеттскіе іероглифы.

3. Богазкеой. Шествіе боговъ (барельефъ на скалѣ).

8. Изображеніе хеттской боевой колесницы на египетскихъ памятникахъ.

ъ обнимающій хеттскаго царя.

сцена (барельефъ на скалѣ).

ихъ памятникахъ.

5. Эюкъ. Монолиты со сфинксами и двуглавыми орлами.

6. Ивризъ. Киликійскій богъ плодородія; передъ нимъ молящійся царь. Вверху хеттскіе іероглифы.

фантастическихъ (напр. двуглавомъ орлѣ). За рядомъ мужскихъ божествъ слѣдуютъ 12 бѣгущихъ фигуръ съ мечами—можетъ быть, вооруженный танецъ жрецовъ на праздникѣ Великой Матери. Въ Ферактинѣ на скалѣ найденъ барельефъ, изображающій жертвоприношеніе. Предъ божествомъ въ костюмѣ воина стоитъ жертвенникъ, далѣе—жрецъ, также въ костюмѣ воина, совершающій возліяніе на жертвенникѣ; справа—жрица въ длинномъ одѣяніи, продѣлывающая тоже предъ сидящей богиней, при чемъ на жертвенникѣ сидитъ символъ послѣдней—голубь. Интересны изображенія въ Эюкѣ; здѣсь также есть и сидящая богиня, и сцены жертвы, и процессіи жрецовъ. Одинъ барельефъ изображаетъ три фигуры: одна трубитъ въ трубу; другая стоитъ у лѣстницы, третья лѣзетъ на нее, при чемъ, чтобы не закрывать ступенекъ, она представлена карабкающеюся по одной изъ сторонъ—крайне неискусно и наивно (см. табл.). Даже дромосъ, идущій отъ эюкскаго храма, уставленъ съ обѣихъ сторонъ не цѣльными фигурами, какъ въ Египтѣ, а монолитами съ рельфами. Здѣсь нашли себѣ мѣсто глыбы съ изображеніями львовъ, пожирающихъ барановъ, бодающихъ быковъ и двуглавыхъ орловъ, держащихъ въ лапахъ зайцевъ и носящихъ на себѣ идущія фигуры. Если этотъ фантастическій символъ, имѣвшій столь великую будущность, и заимствованъ хеттами, вѣроятно, изъ Вавилоніи (встрѣчается въ Сирцурлѣ, гдѣ былъ знаменемъ), то несомнѣнно туземнаго происхожденія фантастическая фигура богини съ головой женщины на торсѣ, образованномъ изъ 4-хъ львовъ, помѣщенная въ Богазъкоеѣ на стѣнѣ узкаго корридора, ведущаго въ св.-святыхъ. Интересный барельефъ находится въ Киликіи на Ивризской скалѣ (см. табл.). Предъ колоссальной фигурой божества плодородія (6 м. выс.) съ пучкомъ маиса, источающимъ потокъ воды, въ лѣвой рукѣ и съ вѣтвью винограда въ правой, изображенъ въ молитвенной позѣ царь или жрецъ нѣсколько меньшихъ размѣровъ (3,6 м.), но въ богатомъ одѣяніи ассирійскаго покроя. На ассирійское вліяніе указываютъ также рога на головномъ уборѣ божества, его прическа и мускулатура. Еще болѣе замѣтно вліяніе ассирійской скульптуры въ барельефахъ, находимыхъ въ сѣв. Сиріи. Здѣшніе царьки, подражая ниневійскимъ владыкамъ, строили дворцы и украшали ихъ барельефами, изображавшими боговъ, сцены жертвоприношеній, охоты, войны и т. п. Конечно, мѣстные мастера были болѣе чѣмъ посредственны, и нерѣдко могли давать только жалкія изображенія, доходящія до карикатурности. Въ Марашѣ найдено нѣсколько религіозныхъ сценъ и кусокъ сцены пиршества (см. табл.), здѣсь же—недурной обломокъ головы флейтщика и нѣсколько надгробныхъ плитъ съ изображеніями сидящихъ за столомъ женщинъ, болѣе оригинальнаго типа. Въ Сактчегеуксу найденъ барельефъ, представляющій охоту на льва, въ совершенно ассирійскомъ стилѣ; многочисленные памятники Кархемиша иногда только хеттскими іероглифами, да изображеніями боговъ на звѣряхъ выдаютъ свое происхожденіе; ихъ можно было бы принять за плохія ассирійскія скульптуры. Въ недавнее время найдено сравнительно удачное произведеніе сирійской хеттской скульптуры—плита съ изображеніемъ охоты на льва; послѣдній представленъ поднявшимся на заднія лапы, какъ на ассирійскихъ памятникахъ; цѣлое изображеніе проникнуто жизнью и движеніемъ (см. табл.). Зато найденный Фоссеемъ и Пердризе единственный барельефъ, представляющій военную колесницу и поверженнаго врага, несравненно хуже. И обнаруженная въ недавнее время близъ Кархемиша плита съ изображеніемъ божества выдаетъ сильное ассирійское вліяніе (рога, костюмъ), хотя и принадлежитъ къ лучшимъ произведеніямъ хеттскаго искусства. Изображеніе громовержца въ Сенджирли и на вавилонской хеттской надписи, съ молніей и топоромъ въ рукахъ (см. табл.), не чуждо и египетскаго вліянія (головной уборъ, передникъ). Послѣднее сказалось также въ изображеніяхъ крылатаго солнечнаго диска, нерѣдкаго на хеттскихъ памятникахъ. Вообще хеттскія скульптуры отличаются, за немногими исключеніями, грубостью и дѣтской наивностью. Часто въ нихъ страдаютъ пропорціи (нижняя часть тѣла слишкомъ мала, руки—коротки, туловища звѣрей вытянуты, или, наоборотъ, укорочены) и совершенно отсутствуетъ перспектива; мастера не были въ состояніи схватывать и передавать цѣлое, а имѣли въ виду только отдѣльныя группы. Много вредило впечатлѣнію и заимствованная изъ Ассиріи мода покрывать скульптуры надписями (марашскій левъ) и условность (глазъ всегда изображался en face, лицо—въ профиль, свободная рука подъ прямымъ угломъ прижатой къ груди и т. п.). Сухость и монотонность доходили до того, что даже въ цѣломъ скульптурномъ рядѣ можно удалить отдѣльныя фигуры безъ нарушенія впечатлѣнія. *Въ мелкомъ искусствѣ и техникѣ металловъ* X. были выше. Горы между Киликіей и Каппадокіей богаты серебромъ; возможно, что уже X. эксплуатировали рудники Булгаръ-дага. Хеттскій оригиналъ договора съ Рамсесомъ II былъ начертанъ на серебряной дощечкѣ; думаютъ, что выпуклый характеръ надписей и нѣкоторыя особенности скульптуры объясняются привычкой къ обработкѣ металла. Металлическія статуэтки, найденныя Menant и Chantre, довольно грубы, кромѣ одной, золотой, найденной въ Юзгатѣ; ея головной уборъ напоминаетъ скульптуры въ Богазъ-кеоѣ. Цилиндры для печати съ миѳологическими изображеніями напоминаютъ вавилонскіе; есть печати и другихъ формъ, иногда круглыя, съ изображеніями и надписями въ концентрическимъ кругахъ; найдены и различныя геммы съ изображеніями боговъ на звѣряхъ и т. д. Раскопки въ области Вана доставили интересные щиты, посвященные царями богамъ; въ концентрическихъ кругахъ изображены выбивною работою ряды львовъ и быковъ. Найдены, кромѣ того, запястья, пряжки съ поясовъ, бронзовыя статуэтки, покрытыя золотомъ и украшенныя драгоцѣнными камнями. Здѣсь же найденъ мозаичный полъ, на немъ вокругъ бронзовой розетки шли концентриче-

скіе круги изъ чернаго, бѣлаго и краснаго камней.

Исторія изученія Х. и литература о Х. Начиная съ 1840-хъ гг., путешественники Тексье, Гамильтонъ («Researches in Asia Minor» Лондонъ, 1842) и другіе обращали вниманіе на барельефы въ Каппадокіи; нѣсколько позже были найдены хеттскія надписи въ Гаматѣ и Іерополѣ. Общность стиля скоро была признана, и Сейсъ («The Monuments of Hittites» въ «Transact. of Soc. Bibl. Arch.», VII) возвелъ ихъ къ хеттамъ, признавъ ихъ родиной Каппадокію, а ихъ вліяніе — распространявшимся на всю Мал. Азію. Гиршфельдъ («Die Felsenreliefs in Kleinasien», «Berl. Akad.», 1886) и Пухштейнъ («Pseudohetitische Kunst»), лично посѣтившіе Малую Азію, исходя изъ невѣрнаго представленія о родинѣ Х. въ Сиріи, отвергли гипотезы Сейса. Послѣдній могъ доказать въ то время принадлежность Х. малоазійскихъ памятниковъ только лингвистическимъ путемъ — и онъ открылъ собой рядъ ученыхъ, безплодно до сихъ поръ трудившихся надъ разборомъ надписей Х. («The bilingual Hittite inscrip. of Tarkondemos», «The Hittite inscriptions of Cappadocia»). За нимъ слѣдовали Peiser («Die hetitischen Inschriften», Б., 1882), Conder (статьи въ «Proceed. Bibl. Arch.», 1898), Jensen («Grundlagen der Entzifferung hettischer Inschr.», «Hittiter und Armenier», 1898), разбирающіе надписи ихъ, исходя изъ армянскаго языка. Въ настоящее время работаетъ Messerschmidt («Bemerkungen zu d. hett. Inschr.»), издавшій «Corpus Inscriptionum hetticarum». Открытіе телль-амарнской переписки и работы надъ ванскими надписями значительно содѣйствовали расширенію свѣдѣній о Х. Попытки разбора Митанни дѣлали: Jensen, «Vorstudien zur Entzifferung d. Mitanni» («Zeitschrift für Assyriologie», V и XIV); Brünnof, «Die Mitanni Sprache» (ib.); Sayce «The language of Mitanni» (ib.); Messerschmidt, «Mitanni Studien» («Mittheilungen d. Vorderasiat. Gesell.», IV). О Ванскомъ царствѣ: Никольскій, «Клинообразныя надписи ванскихъ царей» («Древности Восточныя» I); «Клинообразныя надписи Закавказья» («Матеріалы по археологіи Кавказа» V»); «Древняя страна Урарту» (журн. Землевѣдѣніе») и др. (см. Надписи). Привлеченіе этого матеріала дало возможность, установивъ этнографическое родство сѣверныхъ племенъ, ввести въ науку понятіе о великой хеттской расѣ. Въ этомъ направленіи работалъ дальше Winckler («Die Reiche v. Cilicien u. Phrygien im Lichte d. Altorientalischen Inschriften», «Altoriental. Forschungen», II), пытающійся установить связь между Х. и другими малоазіатскими народами. Надъ египетскимъ матеріаломъ по исторіи Х. работалъ M. Müller («Asien und Europa nach ägypt. Denkm.», 319—336), которому принадлежитъ также критическое изданіе договора ихъ съ Рамсесомъ II. Немало свѣта на хеттскій вопросъ пролили раскопки въ Сиріи нѣмецкаго Orient-Comité, открывшія семитическую культуру въ Сенджирли, на самой границѣ хеттскаго міра, и обнаружившія памятники хеттскаго стиля (въ 1899 г. удалось найти въ Вавилонѣ хеттскую надпись съ изображеніемъ бога грома). Нѣсколько раньше (1880) русскій генералъ Люндквистъ обратилъ вниманіе на памятники граничившаго съ Сенджирли хеттскаго государства Гургума-Мараша, и нѣсколько изъ нихъ доставилъ въ тифлисскій музей. Впослѣдствіи другіе памятники этого города обслѣдованы Humann'омъ и Puchstein'омъ («Reisen in Kleinasien und Nordsyrien», Берлинъ, 1890). См. Тураевъ, «Къ исторіи Хеттскаго вопроса» (СПб., 1900; здѣсь, между прочимъ, исторія Гургума-Мараша и воспроизведеніе памятниковъ гев. Люндквиста). Въ 1890 г. одна изъ оксфордскихъ коллегій снарядила въ Каппадокію экспедицію Рамзея и Гогарта, которой удалось собрать много новыхъ хеттскихъ памятниковъ, установить хронологическую послѣдовательность какъ ихъ, такъ и извѣстныхъ раньше, прослѣдить пути ихъ распространенія и указать мѣсто ихъ въ исторіи («Pre-Helenic Monuments of Cappadocia», «Recueil de travaux relatifs à la phil. et l'arch. égypt.», XIV и XV). Въ 1895 г. Я. И. Смирновъ во время экспедиціи въ Мал. Азію снялъ прекрасныя фотографіи съ нѣкоторыхъ важныхъ памятниковъ Х. и нашелъ въ Арависсонѣ (въ Каппадокіи) надписи арамейскимъ шрифтомъ на камняхъ, съ изображеніями въ хеттскомъ стилѣ («Записки Имп. Русск. Арх. Общ.», 1896, VIII, 3 — 4, 446). Памятники разбирали: Clermont-Ganneau, «Inscription araméenne de Cappadoce», и Lidzbarski, «Ephemeris für Semit. Epigr.» (I, 59). Почти въ тоже время Каппадокію посѣтила французская экспедиція Шантра, обслѣдовавшая древніе центры Эюкъ, Богазъ-кеой, Ферактинъ, Коману и др. Открытіемъ черепковъ микенскаго стиля и клинописныхъ табличекъ весьма древняго типа удалось доказать глубокую древность сѣверно-каппадокійскихъ памятниковъ, а множество вновь найденныхъ произведеній мелкаго искусства Х. дало богатый матеріалъ археологической наукѣ. Попытки свода всего матеріала о Х. и ихъ *связной исторіи* сдѣлали Wright, «The empire of Hittites» (1884); Sayce-Menant, «Les Hettéens. Histoire d'un empire oublié» (1891), русскій переводъ Бутковскаго, СПб., 1902); Vigouroux, «Les Hettéens» («Rev. quest. hist.», XXX); Winckler въ III т. «Weltgeschichte» Helmolt'a; Messerschmidt, «Die Hettiter» (популярная серія «Der alte Orient», IV. 1); Perrot-Chipiez, «Hist. de l'art dans l'antiquité», IV. См. еще И. Г. Троицкій, «Результаты изслѣдованій о хеттейскихъ памятникахъ» («Христ. Чт.», 1887). До сихъ поръ области хеттской культуры въ археологическомъ отношеніи не были изслѣдованы систематически; раскопки почти не производились довольствовались только лежащимъ на поверхности земли. Можно надѣяться, что болѣе энергичныя изысканія, въ связи съ пріобрѣтеніемъ для науки туземной письменности Х., дадутъ возможность опредѣлить роль этого интереснаго народа въ исторіи человѣческой культуры. Что она была не мала, можно судить уже a priori изъ положенія Х.,

связывавшаго древній культурный міръ съ западомъ и чрезъ Кавказъ — съ сѣверомъ. Почти несомнѣнно, что ихъ миссія была на сушѣ подобна той, какую финикіяне выполнили на морѣ. *Б. Тураевъ.*

Хеуре (Генрихъ van Heuraet)—голландскій математикъ XVII в., едва-ли не первый открылъ одинъ изъ методовъ выпрямленія кривыхъ линій, т. е. опредѣленія ихъ длины. Сущность этого метода, изложеннаго авторомъ въ письмѣ 1659 г., состояла въ преобразованіи вопроса о длинѣ кривой линіи въ вопросъ о площади другой кривой, или короче вопроса о выпрямленіи въ вопросъ о квадратурѣ. Первымъ изъ многочисленныхъ приложеній, данныхъ этому методу его авторомъ, было выпрямленіе полукубической параболы. О методѣ Х. см. Descartes, «Géométrie» (I, 517—520, по изданію F. A. Schooten, 1659).

В. В. Бобынинъ.

Хефренъ (греч. Χεφρήν, егип. Хафра) —пятый фараонъ 4-й дин.; царствовалъ, по туринскому папирусу, 24 года. Строитель второй по величинѣ пирамиды въ Гизэ (см. Пирамиды). Знаменитыя статуи, найденныя близъ большого сфинкса и называемыя его именемъ, представляютъ, судя по изслѣдованію Борхардта, произведенія позднѣйшаго, можетъ быть эѳіопскаго времени. Разсказы о его нечестіи и угнетеніи народа—того же порядка, что и ходившіе относительно Хеопса. Культъ его существовалъ еще при XXVI династіи. О его государственной дѣятельности ничего неизвѣстно.

Хехцыръ — хр. Приморской области, Сѣв.-Уссурійскаго края, на правомъ берегу р. Уссури, въ 50 вер. отъ устья, отдѣляетъ притоки Амура, Уссури и рѣчки, впадающія въ океанъ; расположенъ съ З на В, достигаетъ 4000 фт. высоты. Склоны Х. круты и покрыты лѣсомъ изъ ильма, грецкаго орѣха, дуба, березы, осины, пробковаго дерева, ясеня, черемухи и мѣстами кедра. На гребнѣ выходятъ скалистыя обнаженія, состоящія изъ роговика съ кварцевыми прожилками. На Х. имѣются два озера, въ которыхъ водится рыба.

Хибины или *Хибинскія юры* — Архангельской губ., Александровскаго у., расположены между вост. берегомъ оз. Имандры и Умбозеромъ, сѣверное ихъ продолженіе составляетъ такъ назыв. Бабья-тундра, южною ихъ границею служитъ Кандалажская губа Бѣлаго моря. Горы эти представляютъ собою возвышенное нагорье съ нагроможденными на нихъ разнообразными остроконечными вершинами, покрытыми частью мхомъ, частью полосами снѣга даже въ лѣтнюю пору. Х. неизслѣдованы. Несомнѣнно онѣ довольно высоки, такъ какъ ихъ видно уже за 100 вер. Со стороны оз. Имандры онѣ отстоятъ отъ него на разстояніи 2—3 вер.; подымаясь довольно круто, высокими терассами, Х. представляются массами гранита, покрыты онѣ бѣлымъ мхомъ—ягелемъ, на междугорныхъ лужайкахъ растетъ трава, а скаты одѣты лѣсами, въ которыхъ водится много звѣрей. Особенно живописны вершины сопокъ (варакъ) Лявинской, Поутелле и Чудской смерти, гдѣ будто бы погибла масса чуди, вошедшей въ нѣдра этой горы, которая разверзлась по слову одного кудесника, впустила чудь и потомъ закрылась.

Хива — столица Хивинскаго ханства и резиденція хивинскаго хана, въ южной части оазиса, на границѣ песковъ, въ 20 вер. къ З отъ лѣваго берега Аму-дарьи, на каналахъ, принадлежащихъ къ системѣ Полванъ-ата, одного изъ самыхъ крупныхъ каналовъ ханства. Городъ окруженъ глинобитной стѣной, болѣе 6 вер. длиною, съ башнями и остатками рвовъ. Внутри города другая стѣна окружаетъ цитадель, гдѣ находятся два ханскихъ дворца, главныя мечети и медрессе. Стѣны полуразрушены. Внутренность города—лабиринтъ узкихъ, грязныхъ или пыльныхъ (смотря по времени года), кривыхъ улицъ, извивающихся среди глинобитныхъ стѣнъ и домовъ съ плоскими крышами; мѣстами улицы прерываются пустырями и кладбищами. По отсутствію какого бы то ни было благоустройства, непроходимой грязи, вони, массѣ разрушенныхъ кладбищъ, встрѣчающихся въ самомъ центрѣ города, и множеству развалинъ, Х. является едва ли не самымъ неприглядным городомъ Средней Азіи. Зелени и садовъ мало. 17 мечетей, 22 медрессе, нѣсколько караванъ-сараевъ, крытый базаръ, 250 лавокъ. Жителей до 20 тыс. Изъ зданій выдаются: 1) мечеть Полванъ-ата, мусульманскаго святого, покровителя Х., построенная въ 1811 г. ханомъ Мухаммедомъ Рахимомъ (внутри мечеть выложена изразцами, синими, голубыми и пестрыми), съ гробницей Полванъата и 2) башня, облицованная въ нижней части голубыми изразцами. Вообще особо достопримѣчательныхъ памятниковъ искусства въ Х. нѣтъ. Хива ведетъ значительную торговлю; въ ней немало живетъ русскихъ. Въ окрестностяхъ города много обширныхъ садовъ, принадлежащихъ хану и сановникамъ и служащихъ лѣтнимъ мѣстопребываніемъ.

В. М.

Хивинскій оазисъ—см. Хивинское ханство.

Хивинскіе походы 1839—40 и 1873 г. — Первый Х. походъ предпринятъ былъ съ цѣлью заставить постоянно враждебныхъ Россіи хивинцевъ прекратить свои грабежи, обезпечить спокойствіе и торговлю въ степныхъ областяхъ и освободить русскихъ плѣнныхъ, захваченныхъ хищниками. Начальство надъ экспедиціоннымъ отрядомъ возложено было на командира отдѣльнаго оренбургскаго корпуса, ген.-адъют. В. А. Перовскаго. Онъ избралъ путь на крѣпость Илецкую защиту и далѣе черезъ Усть-Уртъ (вся длина пути до Хивы опредѣлялась въ 1250 вер., въ дѣйствительности же превышала 1400 вер.). Выступленіе въ походъ назначено было въ ноябрѣ 1839 г.; въ предшествовавшее лѣто приступлено было къ устройству на пути слѣдованія въ Хиву двухъ становищъ, которыя могли бы служить опорными пунктами и складами продовольствія: первое—на р. Эмбѣ (500 вер. отъ Оренбурга), второе—при рѣчкѣ Акъ-Булакъ (150 вер. отъ Эмбы). Экспедиціонный отрядъ состоялъ изъ 3½ баталіоновъ

пѣхоты и 3 казачьихъ полковъ (всего около 4 тыс. челов.), при 20 орудіяхъ. Онъ выступилъ въ началѣ ноября, четырьмя эшелонами; движеніе шло весьма медленно, изъза огромнаго верблюжьяго транспорта (до 10 тыс. верблюдовъ). Къ концу мѣсяца войска сосредочились на р. Илекъ (150 вер. отъ Оренбурга), а 19 декабря прибыли на первое становище. Морозы за все это время доходили до 30 и болѣе градусовъ. Сталъ ощущаться сильный недостатокъ въ топливѣ и большіе недочеты въ теплой одеждѣ. Съ приближеніемъ къ Эмбѣ выпалъ глубокій снѣгъ; отряду пришлось двигаться безъ дорогъ. Здоровье людей и лошадей держалось еще въ довольно удовлетворительномъ состояніи; но ок. 20% верблюдовъ оказалось негоднымъ для дальнѣйшаго пути. Въ становищѣ на Эмбѣ пришлось дать отряду отдыхъ на нѣсколько дней. Между тѣмъ, въ Хивѣ давно уже знали о предпринятомъ походѣ, и непріятельскіе отряды двинулись намъ на встрѣчу. Одинъ изъ нихъ (до 2 тыс. чел.) 18 дек. произвелъ нападеніе на занятое небольшимъ русскимъ отрядомъ передовое становище у Акъ-Булака, но былъ отбитъ, послѣ довольно упорнаго боя, въ которомъ у насъ выбыло изъ строя около 20 человѣкъ. 30 декабря 1-й эшелонъ войскъ генерала Перовскаго выступилъ изъ Эмбинскаго укрѣпленія, а въ послѣдующіе дни—три остальныхъ. Трудности движенія скоро возрасли до крайности; глубокіе снѣга, бураны при 20° морозѣ, отсутствіе топлива развили болѣзненность и смертность. По достиженіи Акъ-Булака, въ строю оставалось всего 1900 чел.; верблюдовъ было 5200, но изъ нихъ только $2^1/_2$ тыс. были годны для дальнѣйшаго пути. При такихъ обстоятельствахъ Перовскій не призналъ возможнымъ идти далѣе. Обратный походъ начался 4 февраля. 18-го отрядъ, въ весьма бѣдственномъ состояніи, стянулся къ Эмбинскому укрѣпленію, потерявъ за эти дни до 1800 верблюдовъ. На Эмбѣ простояли 3 мѣсяца, такъ какъ потребовался сборъ свѣжихъ верблюдовъ. Только 20 мая началось движеніе отъ Эмбы къ Оренбургу, куда отрядъ вступилъ 2 іюня, везя съ собою 1200 больныхъ и потерявъ умершими свыше 1000 чел.

Въ 1873 году, подъ общимъ начальствомъ ген. Кауфмана, были сформированы 4 отряда (туркестанскій, красноводскій, мангышлакскій и оренбургскій), общей численностью около 13000 чел., при 4600 лош. и 20000 верблюдахъ, выступившіе въ концѣ февраля и началѣ марта тремя колоннами, изъ Джизака, Казалинска и съ береговъ Каспійскаго моря (отряды мангышлакскій и красноводскій). Изъ отрядовъ не дошелъ до Хивы только красноводскій. Послѣ неимовѣрныхъ трудностей пути, страдая отъ жары и пыли въ безводныхъ пустыняхъ, соединившіеся отряды подошли къ Хивѣ въ концѣ мая. 28 мая часть войскъ оренбургско-мангышлакскаго отряда, подъ начальствомъ ген. Веревкина, подошла къ гор. Хивѣ и овладѣла заваломъ и батареею изъ 3 орудій у самой городской стѣны; въ 250 саж. отъ стѣнъ были заложены демонтирная и мортирная батареи, открывшія огонь по городу. Въ городѣ начались волненія, и ханъ рѣшился, не дожидаясь штурма, сдать городъ и выслать депутацію къ Кауфману, съ изъявленіемъ покорности. Власть хана надъ туркменами и даже населеніемъ Хивы была, однако, настолько слаба, что часть защитниковъ города продолжала дѣятельно готовиться къ отпору русскимъ со стороны Шахъ-Абатскихъ воротъ. Вечеромъ 28-го ген. Веревкинымъ получено извѣщеніе, что ген. Кауфманъ находится въ 16 вер. отъ Хивы и что непріятель вступилъ съ нимъ въ переговоры. Кауфманъ приказалъ прекратить огонь, если хивинцы будутъ держаться спокойно, а отряду Веревкина, на слѣдующее утро, передвинуться къ мосту Сарыкупрюкъ, для соединенія съ туркестанскимъ отрядомъ. Веревкинъ, затрудняясь перевозкою значительнаго числа раненыхъ, бывшихъ при отрядѣ послѣ 28 мая, послалъ 29-го къ Сарыкупрюку только 2 роты, 4 сотни и 2 орудія; прочія войска были оставлены на занятыхъ ими наканунѣ мѣстахъ. Утромъ 29-го Веревкинъ потребовалъ сдачи Шахъ-Абатскихъ воротъ. Хив. начальники, въ виду переговоровъ съ Кауфманомъ ежеминутно ожидавшіе его вступленія въ городъ и открывшіе для того Хазараспскія ворота, отказались исполнить требованіе Веревкина. Послѣдній приказалъ занять ворота силою. Устроена была брешь-батарея на 2 орудія, разстояніе до стѣны измѣрено шагами, ворота пробиты гранатами; 2 роты, съ 2 ракетными станками, заняли ворота и прилегающую часть стѣны. Такимъ образомъ Хива была занята войсками оренбургскаго отряда въ то время, когда съ другой стороны Кауфманъ, во главѣ туркестанскаго отряда и части оренбургскаго, готовился къ торжественному, безпрепятственному входу въ городъ чрезъ Хазараспскія ворота. Ханъ бѣжалъ изъ Хивы въ гор. Хазаватъ къ туркменамъ, съ помощью которыхъ предполагалъ продолжать борьбу, но 2 іюня вернулся, съ изъявленіемъ покорности. Такъ какъ въ виды русскаго правительства не входило присоединеніе всего Х. ханства къ нашимъ владѣніямъ, то за ханомъ оставлено право управленія страною. При немъ образованъ особый совѣтъ, на который возложено обезпеченіе продовольствіемъ нашихъ войскъ и освобожденіе персіянъ-рабовъ, которыхъ насчитывалось въ ханствѣ до 15 тыс. Осѣдлое населеніе Х. оазиса покорилось, но ханъ былъ безсиленъ принудить къ тому туркменъ: выставляя до 20 тыс. хорошовооруженныхъ, смѣлыхъ и воинственныхъ воиновъ, туркмены въ дѣйствительности правили Х. оазисомъ. Ихъ подчиненіе хану было номинальное: они не платили податей и безнаказанно грабили осѣдлое населеніе. Нежеланіе туркменъ подчиниться требованію Кауфмана и внести контрибуцію въ 300 тыс. руб. вынудило прибѣгнуть къ силѣ. Для сбора контрибуціи Кауфманъ двинулъ 7 іюля въ центръ туркменскихъ кочевій, къ Хазавату, отрядъ изъ туркестанскихъ войскъ. Близъ сел. Чандыръ (85 вер. отъ Хивы), 13—15 іюля, произошли упорные бои съ туркменами. Рядъ пораженій, сломившихъ сопротивленіе туркменъ, вынудилъ ихъ безусловно подчиниться

командовавшему войсками. По окончательномъ замиреніи края, въ Хивѣ 12 авг. были подписаны условія мира съ ханствомъ (см. Хивинское ханство).

Хивинское ханство (Хива, древній Хорезмъ), занимая центральную часть такъ назыв. Средней Азіи или Туркестана въ широкомъ смыслѣ этого слова, между 40° и 43¾° сѣв. шир. и 57° и 62 в. долг. отъ Гринича, граничитъ на З, ЮЗ и Ю съ Закаспійской обл., на ЮВ съ Бухарой, на В съ Амударьинскимъ отдѣломъ Сыръ-дарьинской обл., на С съ Аральскимъ моремъ; имѣетъ, въ общемъ, видъ изогнутаго треугольника, основаніе коего опирается на Аральское море, а вершина обращена по Аму-Дарьѣ на ЮВ; занимаетъ (по Стрѣльбицкому) 54246 кв. в. или 61734 кв. км., съ населеніемъ около 700 тыс. обоего пола. Граница Х. ханства съ Закаспійской областью, начинаясь у зал. Аджибай на Аралѣ, идетъ на Ю по восточной окраинѣ Устюрта, оставляетъ въ Х. предѣлахъ бассейнъ низовьевъ Аму-Дарьи и ея разливовъ, высохшіе заливы Айбугаръ и Акъ-Чеганакъ, а также оз. Сарыкамышъ, поворачиваетъ на В и, проходя черезъ колодцы Лайлы и Сагаджа, заканчивается у развалинъ крѣпости Дан-Хатынъ, невдалекѣ отъ лѣваго берега Аму-Дарьи. Начинающаяся отсюда граница съ Бухарой проходитъ почти на всемъ протяженіи по Аму-Дарьѣ (лѣвый берегъ коей принадлежитъ Хивѣ, а правый — Бухарѣ), до уроч. Ичке-яръ; далѣе къ сѣверу граница съ Аму-дарьинскимъ отдѣломъ идетъ все время по Аму-Дарьѣ и по восточному рукаву ея, вплоть до впаденія его въ Аралъ.

По природѣ, вся площадь Х. ханства состоитъ изъ двухъ частей—Хивинскаго оазиса, хорошо орошеннаго, сравнительно густо населеннаго и культурнаго, расположеннаго въ низовьяхъ Аму-Дарьи, слѣва отъ главнаго русла, и примыкающихъ къ этому оазису съ ЮЗ и СЗ безводныхъ, глинистыхъ и песчаныхъ, мѣстами солонцеватыхъ, пустынь. Такія же пустыни подступаютъ къ правому берегу Аму, окаймляя, такимъ образомъ, почти со всѣхъ сторонъ, безбрежными сѣрожелтыми пространствами цвѣтущій и зеленѣющій оазисъ. По устройству поверхности Х. ханство представляетъ въ общемъ равнину, прорѣзанную на протяженіи болѣе 300 вер. съ Ю на С Аму-Дарьей, выдѣляющей здѣсь множество рукавовъ, протоковъ и оросительныхъ каналовъ. Равнина эта, постепенно понижающаяся на С къ Аральскому морю, усѣянная здѣсь и тамъ разливами, старыми руслами, болотами и озерами, расположена на небольшой высотѣ; самыя высокія части ея на Ю лежатъ не выше 300—350 фт. надъ уровнемъ океана, а сѣверная окраина спускается къ самому Аралу, т. е. до 158 фт. надъ уровнемъ океана.

Существованіе и жизнь Хивинскаго оазиса, являющагося созданіемъ Аму-Дарьи, тѣснѣйшимъ образомъ связаны съ этой рѣкой; изъ нея, посредствомъ сѣти каналовъ, проводится вода для орошенія полей; безчисленные рукава, протоки и каналы служатъ удобными путями сообщенія; пониженіе уровня въ рѣкѣ сокращаетъ культурную площадь и результаты жатвы, а избытокъ воды, въ особенности при прорывѣ плотинъ, окаймляющихъ во многихъ мѣстахъ русла и каналы, причиняетъ наводненія и народное бѣдствіе. Вслѣдствіе мягкости береговъ и дна, сложенныхъ изъ наноснаго лесса и песка, и быстроты теченія, размываніе происходитъ чрезвычайно быстро и нерѣдко въ теченіе нѣсколькихъ часовъ фарватеръ, русло, а иногда и берега измѣняются до неузнаваемости; въ короткое время появляются новые острова и протоки и значительныя пространства суши исчезаютъ подъ водой. Въ половодье размываніе идетъ съ огромной быстротой. У Питняка Аму-Дарья начинаетъ дѣлиться на рукава и оросительные каналы, изъ коихъ нѣкоторые имѣютъ весьма значительную длину и, по своей ширинѣ и массѣ несомой воды, представляютъ настоящія рѣки. Главными оросительными каналами являются: Полванъ-ата (25 саж. шир.), Хазаватъ, Шахъ-абатъ (135 вер. дл.), Ярмышъ, Клычъ-ніазъ-бай, Янги-базаръ-ябъ и Мангытъ-арна. Какъ эти каналы, такъ и естественные протоки и рукава рѣки выпускаютъ множество второстепенныхъ каналовъ, которые, дробясь все болѣе и болѣе, проводятъ воду на поля. Такъ какъ уклонъ всей страны невеликъ и не позволяетъ далеко выводить воду, то орошенныя земли группируются обыкновенно вблизи каналовъ, а мѣстности, расположенныя между ними, представляютъ степныя пространства, годныя скорѣе для кочевой, чѣмъ для осѣдлой жизни. Зимой оросительные каналы, полузанесенные иломъ за періодъ ихъ наибольшей дѣятельности съ апрѣля по октябрь, подвергаются чисткѣ, на что затрачивается масса народнаго труда, не менѣе 700000 рабочихъ дней. Юго-восточная часть оазиса представляетъ равнину, кое-гдѣ волнистую, изрѣзанную оросительными каналами, въ общемъ значительно населенную осѣдлымъ населеніемъ и хорошо обработанную. Сѣверозападная большая часть оазиса, являющаяся собственно дельтой Аму—ниже первой, орошается, кромѣ каналовъ, множествомъ протоковъ и рукавовъ Аму-Дарьи, изобилуютъ разливами, болотами, озерами и камышами и сравнительно мало культурна и слабо населена частью кочевыми народами. Въ степяхъ живутъ кочевые туркмены. Въ Аральское море воды Аму-Дарьи изливаются въ настоящее время по двумъ главнымъ русламъ: Улькунъ-дарья и Яны-су и по нѣсколькимъ небольшимъ протокамъ, расположеннымъ между ними и теряющимся въ болотахъ. Третій рукавъ дельты, Талдыкъ, еще въ 1849 г. представлявшій единственный удобный для пароходовъ входъ съ моря въ Аму-Дарью, въ настоящее время до моря не доходитъ; онъ перегороженъ плотинами и вся вода его расходуется на орошеніе.

Климатъ Х. ханства вполнѣ континентальный. Зима продолжается недолго (3—4 мѣс.), но морозы нерѣдко достигаютъ 20° и Аму-Дарья остается покрытой льдомъ иногда около 1—1½ мѣс. Въ Петроалександровскѣ январь такъ же холоденъ, какъ и въ Христіаніи, на 18½° сѣвернѣе. Весна наступаетъ обыкновенно въ

мартѣ, въ концѣ котораго раскрываются закрытыя на зиму виноградныя лозы, гранатникъ и фиговое дерево; въ половинѣ апрѣля уже все зеленѣетъ, а съ мая начинается лѣто, отличающееся сильными жарами, которыя при густой ѣдкой пыли, облаками носящейся въ воздухѣ, дѣлаютъ пребываніе здѣсь крайне тяжелымъ. Заморозки начинаются обыкновенно въ октябрѣ. Количество осадковъ ничтожно (Петроалександровскъ 99 мм., при колебаніяхъ отъ 62 до 160), облачность и влажность весьма невелика. Преобладающими вѣтрами являются холодные и сухіе сѣверные и сѣверовосточные; оба эти вѣтра составляютъ отъ 55% (Петроалександровскъ) до 60% (Нукусъ) всѣхъ вѣтровъ, при чемъ на долю сѣв.-вост. вѣтра приходится болѣе половины этого количества, отъ 31 до 36%. Въ результатѣ сильные лѣтніе жары, безоблачное небо и преобладаніе сухихъ вѣтровъ развиваютъ сильнѣйшее испареніе, превосходящее, въ годовой средней, осадки въ десятки разъ (въ Нукусѣ въ 27, а въ Петроалександровскѣ въ 36 разъ). Лѣтомъ испареніе превышаетъ осадки въ 85 разъ въ Нукусѣ и въ 270 разъ въ Петроалександровскѣ; даже зимой испареніе превышаетъ осадки въ 6 разъ.

Растительность Х. ханства, сообразно двумъ слагающимъ его частямъ, степямъ и пустынямъ съ одной стороны и оазису съ другой, можетъ быть отнесена къ двумъ типамъ. Растительность перваго типа состоитъ изъ обычныхъ для среднеазіатскихъ степей и пустынь чрезвычайно характерныхъ формъ (см. Кизилъ-куль, Туркестанъ); что же касается второго, то онъ, по составу своему, ближе всего подходитъ къ типу береговыхъ зарослей (тугай), распространенныхъ по берегамъ большихъ туркестанскихъ рѣкъ. По берегамъ каналовъ, рукавовъ и протоковъ, а въ особенности по берегамъ и островамъ Аму-Дарьи встрѣчаются чащи, состоящія изъ ивъ, тополя (Populus diversifolia, pruinosa), тамариска (Tamarix), джидды (Eleagnus), чингиля (Halimodendron argenteum) и др., перевитыя кендыремъ (Apocynum sibiricum) и другими вьющимися растеніями и смѣняемыя мѣстами гигантскими камышами. Лѣсовъ въ обычномъ смыслѣ этого слова не имѣется; вдали отъ рѣки изрѣдка встрѣчаются небольшія рощицы изъ разнолистнаго тополя. Къ лѣснымъ богатствамъ Х. ханства должны быть причислены и культурныя насажденія, которыя всюду, гдѣ имѣется орошеніе, разведены во множествѣ и придаютъ нѣкоторымъ мѣстностямъ страны видъ сада. Такія культурныя насажденія состоятъ изъ разныхъ сортовъ ивъ, изъ садовой джидды, разнолистнаго (туранга), пирамидальнаго и серебристаго тополя, осокоря, шелковицы и вяза (карагачъ), являющагося самымъ крупнымъ и красивымъ деревомъ въ оазисѣ. Въ сѣверной части оазиса, гдѣ имѣется много болотъ, обширныя пространства занимаютъ камыши. Изъ свойственныхъ Х. оазису млекопитающихъ могутъ быть отмѣчены: шакалъ, барсукъ, лиса, гепардъ (Felis jubata), тигръ, кабанъ, заяцъ, волкъ, дикія кошки; изъ птицъ—усатая синица (Calamophilus barbatus), камышевый ремезъ (Aegithalus macgroupх), гусь (Anser cinereus), лебедь (Cygnus olor), бакланы, розовая и кудрявая бабы птицы (Pelecanus onocrotalus et crispus), бакланы, цапли, ласточки, болотный полуночникъ (Caprimulgus oxianus), соколы, коршуны, орлы (Haliaetas Macei), чайки, фазаны (Phasianus oxianus), тугайный соловей и т. п. Изъ рыбъ слѣдуетъ отмѣтить чакликa (Scaphirhynchus Kaufmanni), ближайшіе родичи коего живутъ въ Сыръ-Дарьѣ и Миссисипи. Степи и пустыни населены свойственными имъ своеобразными видами (см. Кизылъ-кумы, Туркестанъ).

Населеніе Х. ханства, число коего опредѣляется различными изслѣдователями неодинаково и можетъ быть принято приблизительно въ 700 тыс., довольно разнообразно по своему этническому составу. Господствующей народностью являются узбеки, живущіе осѣдло и занимающіеся земледѣліемъ, частью садоводствомъ, а въ небольшихъ размѣрахъ и скотоводствомъ; изъ узбековъ состоитъ также весь правящій классъ населенія—администрація, беки и т. п. Число узбековъ, живущихъ въ Хивѣ, вѣроятно не менѣе 200—250 тыс. Въ зап. и юго-западной степной части Х. ханства, а отчасти и среди оазиса, на степныхъ промежуткахъ между каналами, живутъ туркмены, принадлежащіе къ двумъ родамъ—юмудамъ и чоудорамъ. Они занимаются скотоводствомъ и ведутъ полукочевой образъ жизни. Сѣверная часть ханства, а именно дельта Аму-Дарьи, занята каракалпаками, которые живутъ тамъ осѣдло и занимаются преимущественно скотоводствомъ, а отчасти земледѣліемъ и рыболовствомъ. Киргизы, кочующіе въ томъ же районѣ—скотоводы. Значительное число городскихъ жителей—таджикскаго или персидскаго происхожденія (сарты); они смѣшались отчасти съ туркменами и узбеками. Немало также потомковъ бывшихъ рабовъ и древнихъ завоевателей (персы, авганцы, арабы и т. п.). Всѣ эти смѣшанныя народности занимаются преимущественно торговлей и ремеслами. По переписи 1897 г., русскихъ подданныхъ, зарегистрированныхъ въ Х. ханствѣ, было около 4000, но къ нимъ главнымъ образомъ должны быть отнесены жители сосѣдняго Туркестана и казанскіе татары; русскихъ же въ этомъ числѣ ничтожное количество. Масса населенія Х. ханства исповѣдуетъ исламъ суннитскаго толка; шіитовъ весьма немного. Евреевъ вовсе нѣтъ.

Главнымъ источникомъ народнаго благосостоянія является сельское хозяйство, а именно земледѣліе и въ меньшей степени скотоводство. Въ виду особенностей климата земледѣліе возможно только при искусственномъ орошеніи, которое производится или прямымъ напускомъ изъ каналовъ воды на поля, или же, тамъ, гдѣ поля лежатъ значительно выше уровня воды въ каналѣ, съ предварительнымъ подъемомъ воды на необходимую высоту посредствомъ водоподъемнаго колеса (чигирь), приводимаго въ движеніе силою воды или тягою животныхъ (верблюда, лошади или осла). Количество орошаемой земли достигаетъ приблиз. 220000

дес. (по другимъ даннымъ—700000 дес.). Техника земледѣлія находится въ примитивномъ состояніи, но, благодаря плодородію почвы и трудолюбію населенія, прилагающаго много труда и умѣнья къ обработкѣ почти огородной культурой своихъ мелкихъ земельныхъ участковъ, земледѣліе почти всегда даетъ удовлетворительные, а нерѣдко и очень хорошіе результаты. Предназначенное подъ посѣвъ поле разбивается на правильные участки, которые выравниваются какъ столъ и окружаются небольшими валиками, послѣ чего напускается вода, оставляемая до тѣхъ поръ, пока почва хорошо ею не пропитается; удобреніе, въ бо́льшемъ или меньшемъ количествѣ, кладется всюду, при чемъ въ качествѣ его употребляютъ какъ навозъ, такъ и вывѣтрившуюся землю съ береговъ каналовъ, старыхъ заборовъ, холмовъ и пр. Мѣстами, гдѣ въ почвѣ замѣчается избытокъ солей, приходится, по временамъ, совершенно обновлять верхній слой почвы, удаляя пропитанную солями почву и замѣняя ее новой. Пахота производится первобытнымъ плугомъ, но весьма тщательно, вдоль и поперекъ, нерѣдко до 10—20 разъ, послѣ чего поле выравнивается доской. Хлѣбъ молотятъ лошадьми на току. Правильный сѣвооборотъ у хивинцевъ не практикуется, но плодосмѣнъ замѣняется обильнымъ удобреніемъ, съ соблюденіемъ по возможности извѣстнаго чередованія посѣвовъ. Благодаря продолжительному растительному періоду, послѣ снятія озимыхъ посѣвовъ (пшеница) является возможность на томъ же полѣ произвести вторичные посѣвы, при чемъ сѣютъ обыкновенно кунжутъ, машъ (Phaseolus mungo), просо, дыни или джугару (Sorghum cernuum) для корма скота. Изъ числа культурныхъ растеній распространены озимая и яровая пшеница, яровой ячмень, джугара или дурра, рисъ, люцерна, просо, бобовыя растенія—овечій горохъ, машъ и лобія, кунжутъ, ленъ, конопля, табакъ, хлопокъ, дыни, огурцы, арбузы, тыквы, морковь, свекла, лукъ, марена (Rubia tinctoria) и т. п. Картофель и капуста встрѣчаются очень рѣдко. Зерновые хлѣба даютъ, при благопріятныхъ условіяхъ, до 150 пуд. съ дес., а джугара—до 250. На зеленый кормъ для лошадей и скота высѣваются люцерна и джугара (очень густо). Въ зимнее время скотъ кормится сѣномъ изъ люцерны и стеблями джугары. Изъ кунжута, льна и частью хлопка выжимаютъ, на первобытныхъ маслобойныхъ заводахъ, масло; марена до сихъ поръ служитъ красильнымъ растеніемъ. Табакъ разводится почти исключительно жевательный. О количествѣ хлѣба, собираемаго въ Х. ханствѣ, сколько нибудь точныхъ данныхъ не имѣется, но извѣстно, что въ хорошіе годы бываютъ значительные хлѣбные избытки. По нѣкоторымъ даннымъ оазисъ даетъ около $5^1/_2$ милл. пуд. всякаго хлѣба. Въ продовольственномъ отношеніи имѣютъ большое значеніе дыни, арбузы и огурцы. Весьма важное полевое растеніе — хлопчатникъ, который получается въ южной части ханства въ количествѣ до 400—600 тыс. пуд. чистаго волокна, вывозимаго, за удовлетвореніемъ мѣстныхъ потребностей, въ Россію по Аму-Дарьѣ до Чарджуя и далѣе по Закаспійской жел. дороги. Разводится исключительно мѣстный хлопчатникъ (хивинскій), дающій, сравнительно съ другими средне-азіатскими мѣстными сортами, болѣе длинное, нѣжное и потому болѣе цѣнное волокно. Садоводство въ Х. оазисѣ получило мѣстами довольно замѣтное значеніе; въ садахъ, имѣющихъ бо́льшею частью небольшіе размѣры, разводятся, кромѣ фруктовыхъ, еще и лѣсныя деревья (ива, тополь, вязъ), дающія лѣсъ для построекъ, а также шелковица, доставляющая, кромѣ плодовъ, листы для выкормки шелковичнаго червя. Въ саду зажиточнаго хивинца, на берегу пруда, подъ тѣнью карагача устраивается обыкновенно площадка, около которой разбивается небольшой цвѣтникъ съ бальзаминами, пѣтушиными гребешками и пахучими травами; на этой площадкѣ, на коврахъ, семья туземца проводитъ почти все лѣто. Изъ фруктовыхъ деревьевъ въ оазисѣ разводятъ чаще всего абрикосы, сливы, персики, яблоки, айву, шелковицу и виноградъ; рѣже встрѣчаются груша, фиговое дерево, гранатъ, грецкій орѣхъ. Часть плодовъ (персикъ, абрикосъ) заготовляется въ прокъ въ сушеномъ видѣ. Шелководство существуетъ въ оазисѣ съ незапамятныхъ временъ, но размѣры его, въ виду болѣзней шелкопряда, въ послѣднее время сильно сократились. Количество получаемаго шелка невелико; онъ идетъ главнымъ образомъ, для удовлетворенія мѣстной потребности, на производство шелковыхъ тканей. Недостатокъ луговыхъ и пастбищныхъ мѣстъ не благопріятствуетъ развитію скотоводства въ оазисѣ, гдѣ въ сравнительно небольшихъ размѣрахъ разводится для хозяйственныхъ цѣлей рогатый скотъ, лошади, ослы, верблюды и бараны. По окраинамъ оазиса и въ степяхъ разведеніе верблюдовъ и въ особенности овецъ полукочевымъ и кочевымъ населеніемъ имѣетъ болѣе существенное значеніе. Изъ породъ лошадей, разводимыхъ въ ханствѣ, главныя — киргизская, карабаиры (помѣсь киргизской и туркменской породъ) и туркменская, представители коей носятъ мѣстное названіе аргамакъ. Аргамаки являются самымъ цѣннымъ элементомъ коневодства въ оазисѣ, пользуются внимательнымъ и довольно сложнымъ уходомъ и цѣнятся довольно дорого. Верблюды разводятся одногорбые и двугорбые; эта отрасль животнотноводства, еще недавно имѣвшая большое значеніе, нынѣ сокращается. Рогатый скотъ разводится главнымъ образомъ каракалпаками, въ дельтѣ Аму-Дарьи, и составляетъ ихъ богатство. Кромѣ обыкновеннаго киргизскаго рогатаго скота, въ оазисѣ распространена также индійская порода зебу (Bos indicus). Овцы разводятся курдючныя и жирнохвостыя, дающія цѣнныя каракулевыя шкурки. Въ усадьбахъ узбековъ весьма обыкновенны также ослы и козы. Изъ охотничьихъ собакъ выдаются «тазы» — туркменская порода борзыхъ. По свѣдѣніямъ, впрочемъ едва-ли достовѣрнымъ, въ Х. ханствѣ насчитывается: лошадей 100000, верблюдовъ—130000, рогатаго скота—120000, овецъ—960000, козъ—179000 головъ. Шкуры и шерсть служатъ важнымъ предметомъ тор-

говля. Промысловая охота развита въ Х. оазисѣ весьма слабо; цѣлью охоты является въ большинствѣ случаевъ защита полей и скота. Болѣе развита охота въ степяхъ у туркменъ и киргизовъ (травля борзыми зайцевъ, лисицъ, сайгаковъ, шакаловъ и др.); для той же цѣли употребляются ловчія птицы, главнымъ образомъ беркуты. На Аму-Дарьѣ и ея рукавахъ, въ особенности въ дельтѣ рѣки и по нѣкоторымъ озерамъ, значительно развито рыболовство, которымъ занимаются узбеки и главнымъ образомъ каракалпаки. Ловятся шипъ (Acipenser schypa), жерехъ (Aspius esocinus), усачъ (Barbus brachycephalus), сомъ, сазанъ, лещъ и проч. Всего рыбы добывается въ предѣлахъ оазиса вѣроятно не болѣе 50000 пд.; часть ея вывозится въ Бухару. Фабрично-заводской промышленности въ Х. ханствѣ не существуетъ, за исключеніемъ нѣсколькихъ хлопкоочистительныхъ заводовъ въ Хивѣ и Ургенчѣ, приводимыхъ въ движеніе паромъ или водой. Паровой хлопкоочистительный заводъ ярославской мануфактуры въ Ургенчѣ, снабженный всѣми новѣйшими машинами и приспособленіями для очистки хивинскаго хлопка отъ шелухи и сѣмянъ — одинъ изъ лучшихъ заводовъ этого рода въ Средней Азіи. Кустарная промышленность развита въ Х. ханствѣ слабѣе, чѣмъ напр. въ Бухарѣ или въ другихъ мѣстностяхъ Туркестана, и сосредоточивается главнымъ образомъ на выдѣлкѣ предметовъ домашняго обихода, грубыхъ полушелковыхъ, бумажныхъ и шерстяныхъ издѣлій, металлическихъ предметовъ, обуви и проч. Качество всѣхъ этихъ издѣлій значительно ниже, чѣмъ въ Бухарѣ. Внутренняя торговля ханства не отличается обширностью оборотовъ и имѣетъ одинаковый съ другими мѣстностями Средней Азіи характеръ; въ опредѣленные дни въ городахъ и въ селеніяхъ происходятъ базары; въ эти дни купцами открываются лавки и улицы переполняются окрестнымъ населеніемъ, запасающимся необходимыми для домашняго обихода издѣліями и сбывающимъ свои сырые продукты. Довольно оживленный товарообмѣнъ происходитъ между степью, съ ея кочевымъ или полукочевымъ населеніемъ, съ одной стороны, и оазисомъ—съ другой. Внѣшняя торговля заключается въ товарообмѣнѣ съ Россіей и Бухарой. Торговыя сношенія съ Россіей производятся или караванами на Уральскъ и Оренбургъ, или лодками по Аму-Дарьѣ до Чарджуя; по этому послѣднему пути вывозится изъ Х. ханства весь хлопокъ, идущій на русскія мануфактуры, а также часть товаровъ, предназначаемыхъ для Бухары. Наиболѣе крупные торговые центры—Хива и Ургенчъ, а въ сѣверной части ханства — Кунградъ. Предметомъ вывоза изъ Х. ханства служатъ: хлопокъ, сушеные фрукты, шкуры, овчины, шерсть, рыба и т. п., привоза—мануфактура, сахаръ, желѣзо, посуда и мелкія издѣлія, керосинъ, чай и т. п. По подсчетамъ (нѣсколько преувеличеннымъ), которые были сдѣланы при проектированіи жел. дор. Александровъ Гай—Хива—Чарджуй, ханство можетъ вывозить: хлопковаго и кунтужнаго сѣмени 1000 тыс. пуд., хлопка 500 тыс. пуд., свѣжихъ фруктовъ 250 тыс. пуд., сушеныхъ фруктовъ 50 тыс. пуд., продуктовъ скотоводства 50 тыс. пуд. и прочихъ грузовъ 150 тыс. пуд., а всего до 2 милл. пуд. грузовъ. Ввозъ въ ханство могъ бы составить: мануфактура 100 тыс. пуд., сахаръ 100 тыс. пуд., желѣзо, сталь и издѣлія—100 тыс. пд., керосинъ—50 тыс. пд., чай—10 тыс. пд., прочіе товары 40 тыс. пд., всего 500 тыс. пудовъ. Сообщеніе въ предѣлахъ оазиса производится по грунтовымъ дорогамъ на арбахъ или верхомъ на лошадяхъ и верблюдахъ, а также на лодкахъ по рѣкѣ, ея протокамъ и болѣе крупнымъ каналамъ. По Аму-Дарьѣ ходятъ не только деревянныя, первобытныя, но и желѣзныя лодки; деревянныя лодки (кимэ) строятся изъ ивы и поднимаютъ: большія—свыше 1000 пд. груза, среднія—до 600, малыя — до 300 пд. Сроки службы для дальняго плаванія 4—5 лѣтъ; стоимость большой лодки—до 360 руб. Вверхъ по Аму лодки идутъ на веслахъ, вверхъ—на ламкѣ; плаваніе совершается обыкновенно лишь днемъ. Взводный рейсъ требуетъ отъ Ургенча до Чарджуя около 25 дней, внизъ же плаваніе совершается въ 4—7 дней. Плата за перевозку груза вверхъ отъ Ургенча до Чарджуя—10 коп. съ батмана (54 фн.), внизъ—5 коп. съ батмана. Сообщеніе по Аму-Дарьѣ производится также пароходомъ аму-дарьинской флотиліи «Царица», который совершаетъ болѣе или менѣе правильные рейсы между Чарджуемъ (ст. Аму-Дарья Закасп. жел. дор.) и Петро-александровскомъ, лежащимъ въ $^1/_2$ дня пути лодкой отъ гор. Ханка въ Х. ханствѣ. Рейсъ вверхъ продолжается 5 сутокъ, внизъ—3, но очень часто, при мелководьѣ и вслѣдствіе плохого устройства парохода, сидящаго черезчуръ глубоко, рейсы затягиваются; бывали случаи, что пароходъ разстояніе отъ Петро-александровска до Чарджуя (360—400 вер.) проходилъ въ 15 дней и даже около мѣсяца. *Управленіе.* Вслѣдствіе крайне трудной доступности Х. ханства, расположеннаго вдали отъ главныхъ путей въ Средней Азіи, страна эта сохранила вполнѣ свой прежній обликъ; проведеніе Закаспійской жел. дор. и вообще огромное развитіе, въ послѣднія 15—20 лѣтъ, Туркестана почти не отразилось на Х. ханствѣ, которое по своему строю и порядкамъ осталось живымъ образомъ минувшихъ временъ и сравнительно мало изслѣдовано во многихъ отношеніяхъ. Х. ханъ, являясь неограниченнымъ правителемъ всего ханства и распорядителемъ судебъ своихъ подданныхъ, тѣмъ не менѣе соображается съ указаніями, исходящими отъ русскаго правительства и передаваемыми черезъ посредство туркестанскаго генералъ-губернатора. Всѣ сношенія съ ханомъ ведутся черезъ начальника аму-дарьинскаго отдѣла, проживающаго въ Петро-александровскѣ. Ханъ управляетъ страной при помощи накиба (духовный глава), аталыковъ (совѣтниковъ) и мехтера (нѣчто вродѣ министра внутреннихъ дѣлъ). По трактату 25 авг. 1873 г., ханъ призналъ себя вассаломъ Россіи; русскимъ предоставлено право свободной торговли въ ханствѣ и свободнаго плаванія по Аму-Дарьѣ; кромѣ того ханъ обязался уступать землю подъ правительствен-

ныя учрежденія Россіи и содержать въ исправности русскія казенныя сооруженія. Помимо Россіи, ханъ не можетъ сноситься съ другими государствами. Регулярнаго постояннаго войска въ Х. ханствѣ почти не существуетъ; во время войны оно выставляетъ ополченіе, численность коего можетъ быть доведена до 20000 чел. Доходы ханства едвали достигаютъ 1 милл. руб. въ годъ. Монеты: золотая—тилля, стоимостью въ 4 руб., серебряная—теньга, 20 коп., шаи—5 коп., пулъ—$^1/_2$ коп. Ханомъ Х. состоитъ въ настоящее время Сеидъ-Мухаммедъ-Рахимъ (съ 1861 г.), происходящій, какъ и его ближайшіе предки, изъ узбекскаго рода Кунградъ. Во время коронаціи 1896 г. Х. хану былъ пожалованъ титулъ «свѣтлости». *Кн. В. Масальскій.*

Исторія. По словамъ хорезмійскаго историка XI в. по Р. Хр. Бируни, въ Хорезмѣ была эра, начинавшаяся съ 1292 г. до Р. Хр., какъ съ основанія земледѣльческой культуры въ странѣ; но эта и другія даты, приводимыя тѣмъ же историкомъ, основаны, вѣроятно, только на астрономическихъ вычисленіяхъ и религіозныхъ вѣрованіяхъ. Туземныхъ источниковъ мы для древней исторіи страны не имѣемъ; въ исторической литературѣ другихъ странъ встрѣчаются только самыя скудныя свѣдѣнія. Хорезмъ впервые упоминается въ надписяхъ Дарія I-го, при которомъ онъ входилъ въ составъ персидскаго государства. При Александрѣ Македонскомъ въ Хорезмѣ былъ независимый царь, Фарасманъ, владѣнія котораго простирались на западъ до Колхиды, т. е. почти до Чернаго моря. Для періода 304—995 г. по Р. Хр. Бируни приводитъ имена 22 царей (послѣ отца всегда сынъ); дата 304 г. основана, повидимому, только на счетѣ поколѣній. Личныя имена, историческія преданія и свѣдѣнія о типѣ и языкѣ жителей показываютъ, что населеніе Хорезма принадлежало къ иранской вѣтви арійскихъ народовъ, но рано подверглось смѣшенію съ тюркскими элементами. Въ 712 г. произошло арабское завоеваніе; арабы сохранили туземную династію и въ то же время поставили своего намѣстника. Двоевластіе постепенно привело къ распаденію Хорезма на два независимыхъ, враждебныхъ другъ другу владѣнія: владѣніе туземныхъ царей, хорезмшаховъ, на югѣ, съ главнымъ городомъ Кятомъ (нынѣ селеніе Шейхъ-Аббасъ-Вели), и владѣніе арабскихъ эмировъ, на С, съ главнымъ городомъ Гурганчемъ (нынѣ Куня-Ургенчъ). Единство Хорезма возстановилъ въ 995 г. эмиръ Мамунъ, низложившій хорезмшаха Абу-Абдаллаха. Послѣ Мамуна правили его сыновья Али и Мамунъ II. Въ 1017 г. Хорезмъ былъ завоеванъ газневидскимъ султаномъ Махмудомъ (VII, 809 и XVIII, 823), который поставилъ тамъ намѣстникомъ своего военачальника Алтунташа, съ титуломъ хорезмшаха; тотъ же титулъ носили и впослѣдствіи всѣ правители страны, до Х. хановъ включительно. Алтунташу наслѣдовали его сыновья Харунъ (1032—35) и Исмаилъ Хандань (1035—41), возмутившіеся противъ Газневидовъ (см.). Въ 1041 г. Хорезмъ былъ завоеванъ правителемъ Дженда (на низовьяхъ Сыръ-Дарьи), Шахъ-Меликомъ; въ 1043 г. вошелъ въ составъ сельджукской имперіи (см. Сельджуки). Въ 1097 г. намѣстникомъ былъ назначенъ Кутб-ад-динъ Мухаммедъ, основатель новой династіи хорезмшаховъ. Его сынъ и преемникъ Атсызъ (1127—56) велъ упорную борьбу съ сельджукскимъ султаномъ Синджаромъ и фактически сдѣлался независимымъ государемъ, хотя до самой смерти считался вассаломъ сельджукскаго султана и кромѣ того данникомъ каракитаевъ, завоевавшихъ въ 1141 г. Туркестанъ (см. Кидани). Данниками кара-китаевъ считались и его преемники Иль-Арсланъ (1156—72) и Текешъ (1172—1200), воспользовавшіеся упадкомъ сельджукской династіи для утвержденія своей власти въ восточныхъ и отчасти въ западныхъ областяхъ Персіи (гибель послѣдняго сельджукскаго султана въ борьбѣ съ Текешемъ въ 1194 г.). При сынѣ Текеша, Мухаммедѣ (1200—1220), Хорезмъ достигъ высшей степени могущества; хорезмшахъ въ 1210 г. разбилъ кара-китаевъ и завоевалъ Мавераннехръ (см.); ему подчинился весь Иранъ и даже восточный берегъ Аравіи. Столица Хорезма, Гурганчъ, сдѣлалась однимъ изъ самыхъ цвѣтущихъ городовъ Азіи и однимъ изъ центровъ дѣятельной умственной жизни. Однако, внутреннія неурядицы, вызванныя неумѣньемъ Мухаммеда сдерживать свое разноплеменное войско, не дали возможности отразить нашествіе Чингизъ-хана и монголовъ; Мухаммедъ бѣжалъ на островъ среди Каспійскаго моря, гдѣ и умеръ. Его сынъ и преемникъ Джеляль-ад-динъ уже въ 1221 г. былъ вынужденъ покинуть Хорезмъ, въ томъ же году завоеванный монголами. Послѣдніе разрушили плотины на Аму-Дарьѣ и разграбили страну, которая уже не могла оправиться отъ этого нашествія, хотя Гурганчъ, переименованный монголами и тюрками въ Ургенчъ, былъ возстановленъ уже черезъ нѣсколько лѣтъ и во время существованія монгольской имперіи былъ однимъ изъ важнѣйшихъ торговыхъ пунктовъ на пути изъ Европы въ Азію. По отзыву путешественниковъ, населеніе Хорезма въ то время уже говорило на тюркскомъ языкѣ. Хорезмъ вошелъ въ составъ владѣній, доставшихся старшему сыну Чингизъ-хана, Джучи, и его потомкамъ, золотоордынскимъ ханамъ. Послѣ ослабленія могущества Золотой Орды въ Хорезмѣ образовалась самостоятельная династія Суфи, изъ рода Кунгратъ. Основатель династіи Хусейнъ ум. въ 1372 г.; его преемникъ Юсуфъ неудачно боролся съ Тимуромъ, который въ 1379 г. покорилъ Хорезмъ и совершилъ туда еще походъ въ 1388 г., чтобы наказать жителей за переходъ на сторону Тохтамыша; область была опустошена и жители переселены въ другія земли. Въ 1391 г. Тимуръ позволилъ возстановить Ургенчъ и вновь заселить страну. Въ XV в. Хорезмъ былъ предметомъ борьбы между потомками Тимура и золотоордынскими ханами; въ качествѣ вассаловъ тѣхъ или другихъ упоминаются и представители дома Суфи. Въ 1405 г., послѣ смерти Тимура, область была занята Эдигеемъ, а въ 1413 г. подчинилась

сыну Тимура, Шахруху; въ 1431 г. подверглась нашествію узбецкаго хана Абулхайра (см. Узбеки); въ половинѣ XV в. ею владѣли джучидскій ханъ Мустафа и Османъ Суфи; въ концѣ того же столѣтія она входила въ составъ владѣній потомка Тимура, султана Хусейна (1469—1506). Въ 1505 г. узбецкій ханъ Шейбани завоевалъ область, послѣ храбраго сопротивленія мѣстнаго владѣтеля (вассала Хусейна) Чина Суфи. Въ 1510 г. Хорезмъ перешелъ во власть персидскаго шаха Исмаила (XXIII, 394) и вскорѣ послѣ этого подвергся нашествію другой вѣтви узбековъ, подъ начальствомъ братьевъ Ильбарса и Балбарса, основавшихъ Х. ханство. Главнымъ городомъ ханства въ XVI в. оставался Ургенчъ (нынѣ Куня-Ургенчъ), но около 1575 г. онъ лишился воды вслѣдствіе поворота главнаго рукава Аму-Дарьи, послѣ чего жизнь постепенно стала переходить въ южную часть ханства; въ XVII в. столицей сдѣлалась Хива. Въ составъ ханства входили и города сѣв. части Хорасана (нынѣ часть Закаспійской обл.). Содержаніе исторіи Х. ханства составляютъ междоусобія среди представителей династіи, борьба между ханами и вліятельными родами, набѣги на Хорасанъ, войны съ туркменами и съ бухарскими ханами; послѣднимъ нѣсколько разъ (1538, 1593, 1643, 1688) удавалось на короткое время подчинить себѣ ханство. Узбецкое завоеваніе увеличило количество населенія, не увеличивъ производительность страны (кочевые завоеватели жили на счетъ осѣдлаго коренного населенія); отсюда усиленный спроса на трудъ рабовъ, постоянные набѣги на сосѣднія области, ограбленіе каравановъ; разбойничьимъ государствомъ Х. ханство оставалось до русскаго завоеванія. Политическія неурядицы вызвали пониженіе уровня культуры. Къ XVII в. относится замѣчательный историческій трудъ хана Абулгаза (1643—63), служащій главнымъ источникомъ для исторіи ханства. Династія основателей ханства прекратилась въ 1688 г.; въ XVIII в. ни одинъ ханъ не могъ прочно утвердить свою власть и основать династію; ханы приглашались то изъ Бухары, то изъ Киргизскихъ степей. Въ 1740 г. Х. ханство было завоевано Надиръ-шахомъ, но со смертью послѣдняго (1747) прекратилась зависимость отъ Персіи. Во второй половинѣ XVIII в. ханы лишились фактической власти, которая перешла въ руки ихъ совѣтниковъ, инаковъ. Въ началѣ XIX в. одинъ изъ инаковъ, Ильтезеръ, принялъ ханскій титулъ и основалъ династію, правящую и теперь. Братъ и преемникъ Ильтезера Мухаммедъ-Рахимъ (1810—25) привелъ въ нѣкоторый порядокъ внутреннія дѣла; какъ онъ, такъ и его сынъ Алла-Кулъ (1825—42) старались подчинить своей власти туркменъ и киргизовъ. Вмѣшательство хановъ въ дѣла киргизскихъ степей и продажа въ рабство въ Хивѣ русскихъ, захваченныхъ туркменами на Каспійскомъ морѣ, привели къ столкновенію съ Россіей (см. ниже). Ср. E. Sachau, «Zur Geschichte und Chronologie von Khwârizm» (B., 1873); P. Lerch, «Khiva oder Kharezm. Seine historischen und geographischen Verhältnisse» (СПб., 1873); Н. Веселовскій, «Очеркъ историко-географическихъ свѣдѣній о Х. ханствѣ съ древнѣйшихъ временъ до настоящаго» (СПб., 1877).

В. Бартольдъ.

Исторія сношеній Х. ханства съ Россіей восходитъ, вѣроятно, къ 1603 г., когда, по свидѣтельству Х. историка Абулъ-гази-хана, яицкіе казаки, въ числѣ ок. 1000 чел., сдѣлали набѣгъ на Ургенчъ. Въ томъ же столѣтіи московскимъ правительствомъ былъ отправленъ въ Хиву рядъ посольствъ, а именно: въ 1620 г. черезъ Хиву ѣздилъ въ Бухару дворянинъ Иванъ Хохловъ, въ 1669 г.—астраханскій дворянинъ Иванъ Федотовъ и посадскій Матвѣй Муромцевъ; въ томъ же году въ Хиву ѣздилъ Борисъ Пазухинъ; въ 1675 г. черезъ Хиву прошло посольство Василія Даудова; въ 1695 г. проѣхалъ съ товарами купецъ Семенъ Маленькій, по дорогѣ въ Индію къ Великому Моголу. Тяготясь подчиненіемъ Бухарѣ, Х. ханъ Шахъ-ніазъ въ 1700 г. отправилъословъ къ Петру Великому просить о принятіи Хивы въ подданство Россіи, на что послѣдовало 30 іюня 1700 г. согласіе царя. Въ 1703 и 1714 гг. прибыли новыя посольства изъ Хивы. Послѣднее посольство подало поводъ къ экспедиціи кн. Бековича-Черкасскаго (1714—17), которая является первымъ крупнымъ эпизодомъ въ исторіи сношеній Россіи съ Хивой. Весь русскій отрядъ ($3^1/_2$ тыс.) былъ уничтоженъ, около г. Порсу, въ предѣлахъ ханства. Болѣе 100 лѣтъ прошло до новой попытки движенія русскихъ въ Среднюю Азію, а именно до Х. похода 1839—40 г. (см. Хивинскіе походы). Сохранившая, вслѣдствіе неудачи похода, полную независимость, Хива продолжала вредно вліять на кочевниковъ, которые постоянно тревожили нашу границу въ Средней Азіи. Набѣги хивинцевъ въ 1847—48 гг. и вызывающій и враждебный образъ дѣйствій, котораго держалось Х. ханство во время войны съ кокандцами и Бухарой, привели къ рѣшенію смирить Хиву силою оружія, что и было осуществлено Х. экспедиціей 1873 г. подъ начальствомъ ген. Кауфмана (см. Х. походы). По окончательномъ замиреніи края, въ Хивѣ были подписаны условія мира Россіи съ ханствомъ (12 авг. 1873 г.). По этимъ условіямъ, Хива подчинялась Россіи, уплачивала 2200 тыс. руб. военныхъ издержекъ (съ разсрочкой уплаты на 20 лѣтъ) и уступила всю территорію по правую сторону Аму-Дарьи и самаго западнаго рукава этой рѣки, до впаденія его въ Аральское море. Литературу см. Аму-Дарья, Туркестанъ, а также «Историческій обзоръ Туркестана и наступательнаго движенія въ него русскихъ», А. М. Макшеева; «Наши сосѣди въ Средней Азіи, Хива, Туркменія» (СПб., 1873); «Закаспійскій край», Пенкиной (СПб., 1888). Новѣйшая литература — въ «Извѣстіяхъ Имп. Русск. Геогр. Общества». Карта Х.—см. Закаспійская область (т. XII) и Туркестанъ (т. XXXIV).

В. М.

Хигаши-Хонгважи—знаменитый въ Японіи буддійскій храмъ въ г. Нагоія. Построенъ въ началѣ XVII в. и отличается высокохудожественной работой рѣзьбы и арабесокъ своихъ портиковъ и дверей, а также

сдѣланными изъ чистаго золота статуями божествъ Амиды и окружающихъ ея божествъ.

Хидая (или, на перс. ладъ, «Хидайе»= «Руководство») — написанный по-арабски сводъ мус. права по ханифитскому толку, чрезвычайно авторитетный въ Средней Азіи. Авторъ—Борханъ-эдъ-динъ Алій Маргинанскій (ум. 1197). Комментаріи послѣдующихъ ученыхъ на Х. составляютъ огромнѣйшую литературу; перечень рукописей см. у К. Броккельмана, «Gesch. d. ar. Litter.» (I, 376—378), а печатныхъ изд. — у А. Крымскаго, «Исторія мусульманъ» (II, 32—34). Съ персидскаго перевода сдѣланъ англійскій Ч. Гамильтона (2-е изд., Лонд., 1870), съ англійскаго—русскій, подъ редакціей Н. Гродекова (Ташкентъ, 1893, 4 т.).

Хиддекель (библ.)—рѣка, см. Тигръ.

Хидейоси — даровитый японскій полководецъ, возвысившійся во второй половинѣ XVI в. Онъ вывелъ Японію изъ анархіи, въ которую она впала вслѣдствіе усиленія удѣльной системы, и управлялъ почти неограниченно отъ имени микадо. Водворивъ порядокъ на родинѣ, онъ задумалъ покорить Китай и въ этихъ видахъ предпринялъ походъ въ Корею, продолжавшійся съ 1592 по 1598 г. Смерть Х. (1598) положила конецъ честолюбивымъ замысламъ «японскаго Наполеона».

Хиджра (тат.)—см. Геджра (VIII, 231).

Хидръ—полумиѳическій герой иранскаго религіознаго эпоса. Уловить историческую основу сказаній о Х. невозможно, такъ какъ датировка его жизни почти также неопредѣленна, какъ и время жизни Зороастра (см. Парсизмъ). Нѣкоторыя сказанія соединяютъ Х. съ Александромъ Македонскимъ, который играетъ значительную роль въ эпосѣ персовъ подъ именемъ Искандера (напр. въ «Шахъ-Наме» Фирдуси). По другимъ, онъ современникъ персидскаго царя Феридуна, прославившагося изгнаніемъ арабовъ изъ Ирана. Въ религіозномъ отношеніи Х. представляется носителемъ нравственнаго начала; онъ поддерживаетъ и направляетъ людей на пути добродѣтели. Вѣроятно, поэтому особое почитаніе оказывали ему моряки, видѣвшіе въ немъ бога-покровителя судоходства. Ему приписывалась вѣчная, никогда не преходящая юность. Имя его не утратилось и съ распространеніемъ въ Персіи магометанства; среди магометанъ онъ сталъ извѣстенъ подъ именемъ Хизра. Вѣроятно, черезъ магометанство онъ былъ отожествленъ съ христіанскимъ святымъ Георгіемъ Побѣдоносцемъ. Не смотря на семитское имя, образъ Х., какъ охранителя людей отъ зла, борца съ мрачными силами, заставляетъ скорѣе предполагать арійское происхожденіе этого божества, какъ болѣе согласующееся съ дуалистическимъ характеромъ его.

Хизаны (груз. Хизани—пріютившійся) въ Грузіи, *миндобули*, *стумари*, *мибаребули* въ Мингреліи—крестьяне, водворившіеся на владѣльческихъ земляхъ на условіяхъ вѣчной аренды и неизмѣнности повинностей. Хизанство возникло еще до присоединенія Грузіи къ Россіи. Грузія, благодаря нѣкоторой обезпеченности отъ разбоевъ и грабежей, привлекала изъ Осетіи и другихъ смежныхъ областей бѣглецовъ, искавшихъ мирной трудовой жизни, при личной свободѣ. Бѣглецы охотно принимались землевладѣльцами, такъ какъ они обращали невоздѣланныя земли въ доходныя статьи. Съ теченіемъ времени и туземные крестьяне, крѣпостные мелкопомѣстныхъ помѣщиковъ, вслѣдствіе недостаточности земли, стали иногда поступать въ Х. къ другому, болѣе крупному землевладѣльцу и являлись, такимъ образомъ, крѣпостными одного и Х. другого помѣщика. За пользованіе землею Х. несутъ слѣдующія повинности: 1) *гала*—повинность за пахатную землю въ размѣрѣ отъ $^1/_6$ до $^1/_2$ урожая снопами или обмолоченнымъ хлѣбомъ; 2) плата за пользованіе покосомъ, бо́льшею частью въ размѣрѣ $^1/_2$ покоса; 3) *кумухи* — повинность за пользованіе помѣщичьимъ винограднымъ или фруктовымъ садомъ, въ размѣрѣ отъ $^1/_4$ до $^1/_3$ съ одного только сусла или $^1/_2$ сбора; 4) *бегара*—отработки за пользованіе полевою землею, лѣсомъ, выгономъ и водою, при чемъ число рабочихъ дней опредѣляется по соглашенію. Если хизанъ разводитъ на помѣщичьей землѣ садъ, то половина его черезъ 5—10 лѣтъ дѣлается собственностью Х., а другая половина переходитъ къ помѣщику, или же послѣ 10—12 лѣтъ пользованія весь садъ поступаетъ въ собственность послѣдняго. За пользованіе усадьбою, какъ отведенною ему помѣщикомъ, такъ и построенною имъ самимъ, Х. особыхъ повинностей не несетъ. Въ настоящее время повинности Х. переведены мѣстами въ денежныя, но преобладаетъ смѣшанная система: повинности отбываются и деньгами, и частью урожая, и трудомъ. Платежи Х., состоящихъ на одной денежной повинности, составляютъ въ среднемъ 19 р. 6 к. на дымъ (XI, 302), колеблясь отъ 12 р. 73 к. въ Тіонетскомъ у. до 25 р. 91 к. въ Борчалинскомъ. При смѣшанной системѣ общая сумма повинностей въ 4 — 6 разъ больше. Въ Тифлисской губ. Х. принадлежатъ 24861 дес. усадебной, пахатной, сѣнокосной и садовой земли (послѣдней всего 89 дес.). Среднимъ числомъ, на дымъ приходится 4,3 дес., а въ Кутаисской губ.—не болѣе $2^1/_4$ дес. Въ обѣихъ губерніяхъ Х. въ 1861 г. считалось 8102 дыма (29743 души муж. пола); къ 1884 г. число дымовъ возросло до 8685. При освобожденіи крестьянъ права Х. не были опредѣлены въ законодательномъ порядкѣ; положеніемъ 1864 г. о крестьянахъ вышедшихъ изъ крѣпостной зависимости въ губ. Тифлисской и Кутаисской, оговорено только, что «Х. остаются на хизанскомъ положеніи на основаніяхъ, для Х. изъ людей свободныхъ состояній существующихъ», основанія же эти опредѣлялись обычнымъ правомъ и сводились къ вѣчности и наслѣдственности аренды и неизмѣнности повинностей. Съ освобожденіемъ крестьянъ недостаточное земельное обезпеченіе ихъ создало потребность въ арендѣ помѣщичьихъ земель и вызвало повышеніе арендныхъ цѣнъ. Помѣщики стали трактовать Х. какъ обыкновенныхъ арендаторовъ и выдворять ихъ,

чтобы сдавать земли по высшимъ цѣнамъ. Стали предъявляться иски о выселеніи Х.; исполненіе судебныхъ рѣшеній по такимъ искамъ вызывало жалобы, а мѣстами и такъ назыв. «безпорядки», что побудило кавказскій комитетъ объ устройствѣ крестьянъ постановить, въ 1876 г., чтобы дѣла, вытекающія изъ споровъ Х. съ землевладѣльцами, разбирались не общими судебными установленіями, а мѣстными по крестьянскимъ дѣламъ учрежденіями, на основаніи мѣстныхъ обычаевъ. Закономъ 3 іюня 1891 г., измѣненнымъ и дополненнымъ въ 1900 г., установлена неизмѣнность повинностей за пользованіе землею, состоявшею до тѣхъ поръ на хизанскомъ правѣ (т. е. не въ срочной арендѣ), но вмѣстѣ съ тѣмъ землевладѣльцу предоставлено право отказать Х. въ пользованіи землею, предупредивъ его о томъ за годъ, подъ условіемъ вознагражденія Х. въ размѣрѣ, опредѣленномъ по обоюдному соглашенію. Если такого соглашенія не послѣдуетъ, то, по закону 1801 г., землевладѣлецъ обязанъ былъ уплатить Х., по особой оцѣнкѣ, двойную стоимость всѣхъ принадлежащихъ послѣднему на владѣльческой землѣ построекъ, хозяйственныхъ обзаведеній и насажденій, а также всѣхъ затратъ, произведенныхъ Х. на улучшеніе состоявшихъ въ его пользованіи усадебныхъ, пахотныхъ, сѣнокосныхъ и садовыхъ участковъ. Закономъ 5 іюня 1900 г. двойная стоимость замѣнена простою, а затраты, произведенныя Х. на владѣльческой землѣ, признаны совершенно не подлежащими вознагражденію со стороны землевладѣльца. Съ другой стороны и Х. предоставлено право отказаться отъ владѣльческой земли, съ предупрежденіемъ объ этомъ за годъ, но въ такомъ случаѣ земля, со всѣми возведенными на ней постройками, хозяйственными обзаведеніями и насажденіями, поступаетъ въ распоряженіе владѣльца безъ всякаго съ его стороны вознагражденія Х. Хизанамъ предоставлено, съ вѣдома владѣльца, передавать другому лицу права и обязанности, изъ хизанства вытекающія. Безсрочное пользованіе Х. владѣльческою землею можетъ быть, по соглашенію съ землевладѣльцами, обращено въ срочное, на основаніи письменнаго договора, засвидѣтельствованнаго мировымъ посредникомъ (который разбираетъ и споры между Х. и землевладѣльцами), или въ право собственности, посредствомъ пріобрѣтенія Х. состоящей въ ихъ пользованіи владѣльческой земли при содѣйствіи правительства. Законъ 1891 г. страдаетъ внутреннимъ противорѣчіемъ. Онъ отмѣнилъ основное начало хизанскаго обычнаго права—вѣчность пользованія землею—и въ то же время стремится сохранить вытекающую изъ этого начала неизмѣнность повинностей; желая предотвратить обезземеленіе Х., онъ предоставляетъ землевладѣльцамъ право этого обезземеленія, только затрудняя его требованіемъ двойного вознагражденія. При значительномъ увеличеніи цѣнъ на землю или при выгодности обратить пашни въ луга для скотоводства, помѣщику могло быть выгодно отнять у Х. землю даже при прежнемъ условіи двойного вознагражденія. Такое положеніе дѣлъ не удовлетворяетъ ни Х., лишившихся права вѣчной аренды, ни землевладѣльцевъ, домогавшихся совершеннаго уничтоженія хизанскаго права. Впрочемъ, послѣднимъ законъ 1900 г. сдѣланъ существенныя уступки. Ср. ст. М. Н. Кучаева и Х. А. Вермишева въ «Матеріалахъ для изученія экономическаго быта государственныхъ крестьянъ Закавказскаго края» (т. I, вып. IV, 1886); Я. Абрамовъ, «Х.» («Сѣверн. Вѣстн.», 1886, № 1); Ивановичъ, «Обезземеленіе Х.» («Русское Богатство», 1896, № 6).

Хичерцахро—гора въ 10458 фт. выс. въ Баталпашинскомъ отд. Кубанской обл., въ мѣстѣ пересѣченія хр. Абишара-Ахуба и Эхреску. Вершина ея служитъ тригонометрическимъ пунктомъ кавказской тріангуляціи.

Хиксонъ (Sidney John Hickson)—англійскій зоологъ, род. въ 1859 г. въ Лондонѣ, изучалъ медицину и естественныя науки въ университетѣ и госпиталѣ св. Варѳоломея въ Лондонѣ, а затѣмъ въ Кембриджѣ; преподавалъ сравнительную анатомію сначала въ качествѣ лектора, а затѣмъ—профессора въ Оксфордѣ, потомъ въ Кембриджѣ, а съ 1894 г. состоитъ профессоромъ зоологіи въ Манчестерѣ. Съ 1885 по 1886 г. путешествовалъ по Малайскому архипелагу для изученія коралловыхъ рифовъ, а съ 1889 по 1890 г. въ Канадѣ. Х. помѣстилъ большое число печатныхъ трудовъ зоологическаго содержанія въ изданіяхъ: «Royal Society of Natural History», а кромѣ этого написалъ слѣдующія книги: «A Naturalist in N. Celebes» (Л., 1889); «Fauna of the Deep Sea» (тамъ же, 1894); ««Story of Life, in the Seas» (т. же, 1897). *Н. Н. А.*

Хикушка—небольшая горная рѣчка въ Саянахъ Иркутской губ., Нижнеудинскаго у. притокъ р. Джунбулака, впадающаго въ р. Оку. Х. отличается подземнымъ теченіемъ. Окрестныя высокія известковыя горы покрыты нетающимъ все лѣто снѣгомъ. Дно узкой долины Х. заполнено лавою. Геологъ кн. Крапоткинъ нашелъ выдающіяся изъ дна долины горки въ видѣ срѣзанныхъ конусовъ высотою до 400 фт. надъ дномъ долины. На вершинѣ одной изъ нихъ находится правильное воронкообразное углубленіе 57 саж. въ діаметрѣ и отъ 19 до 25 саж. глубиной; точно такая же другая гора—меньшихъ размѣровъ. Конусы эти расположены на мощной толщѣ плотной лавы, на обнаженныхъ частяхъ конусовъ виднѣются куски шлаковъ пузыристой, легкой лавы и осколковъ шоколаднаго цвѣта лапилли. Это пока единственные вулканическіе конусы на всемъ Саянѣ, да, кажется, и во всей Сибири, кромѣ Камчатки.

Хилбудъ—одинъ изъ византійскихъ полководцевъ временъ императора Юстиніана. Будучи самъ варварскаго происхожденія, онъ тѣмъ не менѣе былъ назначенъ въ 530 г. военачальникомъ во Ѳракіи, гдѣ дунайская военная линія подвергалась непрестаннымъ нападеніямъ варварскихъ народовъ. Х. успѣшно повелъ оборону имперіи на Дунаѣ, но вскорѣ былъ убитъ въ одной стычкѣ.

Хиліазмъ (χιλιασμός — тысячелѣтіе) — ученіе о наступленіи на землѣ *чувствен-*

наго тысячелѣтняго царства Христова. Надежды на близость второго пришествія Христова для основанія земного тысячелѣтняго царства не только находили многихъ приверженцевъ среди вѣрующихъ, но и раздѣлялись нѣкоторыми изъ отцовъ и учителей церкви, которые, не признавая ихъ необходимою принадлежностью общаго церковнаго сознанія, держались ихъ какъ своего частнаго мнѣнія, не противорѣчащаго общему церковному вѣроученію. Начало Х. восходитъ къ временамъ до-христіанскимъ. Большинство евреевъ видѣло въ обѣтованномъ Мессіи не Искупителя отъ грѣха, проклятія и смерти, а земного царя, который создастъ свое царство на землѣ и предоставитъ силу и власть еврейскому народу. Евреи, принявшіе христіанство, внесли такія воззрѣнія и въ церковь, тѣмъ легче, что христіане, по слову Спасителя, ожидали Его славнаго второго пришествія. Отцомъ и первымъ распространителемъ грубаго чувственнаго Х. является еретикъ апостольскаго вѣка Керинѳъ (см.). Онъ училъ, что, когда Христосъ устроитъ 1000-лѣтнее царство свое на землѣ, то возстановитъ Іерусалимъ въ прежнемъ его блескѣ и величіи и снова введетъ исполненіе всѣхъ предписаній и постановленій обрядоваго закона Моисеева, со всѣми ветхозавѣтными жертвами; счастіе и блаженство праведниковъ будетъ состоять тогда во всевозможныхъ чувственныхъ радостяхъ и наслажденіяхъ. Въ ученіи евіонитовъ (см.) ожиданія близкаго наступленія 1000-лѣтняго царства Христова на землѣ занимаютъ довольно почтенное мѣсто и отличаются тѣмъ же грубымъ чувственнымъ характеромъ, какъ и хиліастическія воззрѣнія Керинѳа. Совершенно другого характера и направленія Х. христіанскій. Христіанскіе отцы и учители представляютъ земное 1000-лѣтнее царство Христово какъ состояніе полнѣйшаго райскаго блаженства и совершенства, какъ невозмутимое сожительство со Христомъ всей общины святыхъ, въ которой прекратятся всѣ бѣдствія и всѣ лишенія, уничтожится даже возможность ко грѣху и будетъ возстановлена полнѣйшая гармонія между человѣчествомъ и всею обновленною и прославленною природою. Они смотрятъ на 1000-лѣтнее царство Христово не какъ на окончательное завершеніе царства Божія на землѣ, но какъ на нѣчто среднее между настоящимъ нашимъ состояніемъ униженія и будущимъ состояніемъ прославленія. Ихъ хиліастическія надежды и ожиданія внушены гоненіями, которыя испытывала церковь того времени. Чѣмъ болѣе умножалось число мучениковъ, проливавшихъ кровь за вѣру во Христа, тѣмъ сильнѣе и энергичнѣе возбуждалась въ сердцахъ вѣрующихъ мысль, что ихъ настоящее униженное и бѣдственное состояніе совершенно прекратится въ недалекомъ будущемъ и что они на той же самой землѣ, на которой претерпѣвали бѣдствія и несчастія, будутъ царствовать со Христомъ и Его святыми. Приверженцы христіанскаго Х. пытаются оправдать свои ожиданія близкаго наступленія 1000-лѣтняго царства Христова ссылками на Библію, толкуя въ прямомъ, буквальномъ смыслѣ еще неисполнившіяся, по ихъ мнѣнію, ветхозавѣтныя обѣтованія (Быт. XIII, 14—17; XV, 18; XXVII, 27—29, особенно же пророческія видѣнія Исаіи, Іереміи, Іезекіиля и Даніила), а также обѣтованія самого Іисуса Христа (Мато. XIX, 21; XXVI, 27—29; Лук. XIV, 12—14; XVIII, 29, 30) и многія мѣста изъ посланій апост. Павла. Главнымъ основаніемъ, на которомъ христіанскіе хиліасты пытаются утвердить свои представленія, служитъ Апокалипсисъ, XX-ая глава котораго, повидимому, особенно благопріятствовала ихъ страстнымъ ожиданіямъ близкаго наступленія земного 1000-лѣтняго царства Христова. Здѣсь, между прочимъ, говорится (XX, 2—6), что сатана будетъ связанъ на «тысячу лѣтъ», что мученики за Христа оживутъ и будутъ царствовать съ Нимъ «тысячу лѣтъ». Х. особенно былъ распространенъ во II вѣкѣ, въ церквахъ малоазійскихъ. Папій іерапольскій, Іустинъ Философъ и св. Иринеи Ліонскій раздѣляли ошибочныя хиліастическія воззрѣнія. Впрочемъ, Иринеи представлялъ тысячелѣтнее царство Мессіи какъ переходную ступень для благочестивыхъ къ царству небесному. Изъ числа представителей Х. въ III в. особенно выдаются монтанисты и между ними Тертулліанъ, а затѣмъ св. Ипполитъ, Коммодіанъ, Сульпицій Северъ, Меѳодій, епископъ тирскій, Викторинъ, епископъ пиктавійскій, и Лактанцій. Въ томъ же III в. Х. сильно распространился въ Египтѣ. Здѣсь, подъ руководствомъ епископа Непота, цѣлая Арсеноитская область держалась Х. и отдѣлилась изъ-за него отъ александрійской церкви. Въ началѣ IV вѣка, когда христіане освободились отъ гоненій и для церкви наступили болѣе или менѣе спокойныя времена, мечтанія хиліастовъ о тысячелѣтнемъ на землѣ царствѣ Христовомъ исчезли сами собою—Х., какъ заблужденіе у еретиковъ и какъ ошибочное мнѣніе у православныхъ, встрѣтилъ, при своемъ появленіи, опроверженіе со стороны церкви. Опровергая монтанистовъ, евіонитовъ и гностика Керинѳа, церковь, вмѣстѣ съ тѣмъ, опровергала и хиліастическія воззрѣнія, входившія въ ученіе этихъ еретиковъ. То обстоятельство, что Х. былъ составною частію ученія еретиковъ, особенно содѣйствовало его уничтоженію между православными. Ревностнымъ обличителемъ Х. былъ, между прочимъ, римскій пресвитеръ Кай (ум. около 217 г.), вступавшій въ диспутъ съ главою римскихъ монтанистовъ, Прокломъ, и написавшій сочиненіе объ этомъ диспутѣ. Египетскихъ хиліастовъ обличалъ Діонисій, епископъ александрійскій, который, слѣдуя аллегорическому и таинственному объясненію Свящ. Писанія александрійскою школою, былъ ревностнымъ противникомъ буквальнаго и чувственнаго пониманія пророческихъ сказаній. Непотъ, епископъ арсеноитскій, написалъ въ опроверженіе его сочиненіе: «Обличеніе аллегористовъ», въ которомъ тысячелѣтнее царство Христово, изображенное въ Апокалипсисѣ, принимается за царство земное, съ земными удовольствіями. Діонисій александрійскій, въ опроверженіе Непота, не

только написалъ сочиненіе «Объ обѣтованіяхъ», но и лично велъ диспутъ съ хиліастами, и на соборѣ 255 г. успѣлъ убѣдить многихъ изъ арсеноитскихъ христіанъ отказаться отъ Х. Изъ послѣдующихъ отцовъ и учителей церкви, ведшихъ полемику съ хиліастическими представленіями, особеннаго вниманія заслуживаютъ на Востокѣ св. Григорій Богословъ и св. Ефремъ Сиринъ, на Западѣ—блаж. Августинъ. Со смертію блаж. Августина полемика съ хиліастическими воззрѣніями оканчивается; Х. слабѣетъ все болѣе и, наконецъ, почти совершенно исчезаетъ изъ народнаго сознанія, пока снова не возрождается подъ вліяніемъ другихъ условій и въ нѣсколько иной формѣ. Ср. «Ложность ученія хиліастовъ» («Христ. Чтеніе», 1852, ч. II); А. Алфіоновъ, «Х. первыхъ трехъ вѣковъ христіанства» («Православный Собесѣдникъ», 1875, май—іюнь, іюль); Е. Смирновъ, «Исторія христіанской церкви» (СПб., 1901). *.

Въ средніе вѣка, въ эпоху расцвѣта всякихъ мистическихъ ученій, идея Х. также нашла себѣ мѣсто. Католическая церковь приняла догматъ, заключающійся въ томъ, что церковь, воинствующая на землѣ, будетъ побѣдительницей на небесахъ. Вѣра въ тысячелѣтнее личное царство Христа не была церковью ни признана, ни осуждена. Х. держался помимо церкви. Однимъ изъ наиболѣе коренныхъ его выраженій было всеобщее ожиданіе конца свѣта къ 1000 г.; паника, прекратившаяся-было послѣ 1000 г., возобновилась съ новой силою послѣ взятія Іерусалима крестоносцами, въ 1099 г. Монастыри пользовались этимъ въ своихъ выгодахъ. Въ эту пору раввинистическая схоластика нашла широкій доступъ въ традиціонныя вѣрованія. Шесть дней творенія объясняли, вслѣдъ за еврейскими толковниками, какъ шесть тысячелѣтій; за седьмое считали субботу, въ которую опочилъ Господь отъ трудовъ; къ окончанію этого цикла приноравливали наступленіе царства Христова. А такъ какъ библейско-раввинская ариѳметика совпадала съ вульгарной хронологіей, то люди вѣрили, страшились, приходили въ отчаяніе и отдавали свое имущество церкви. Догматическое ученіе Х. въ средніе вѣка мало разработывалось. У нѣкоторыхъ сектантовъ и еретиковъ встрѣчаются родственные догматы (Вѣчное Евангеліе Іоахима Флорійскаго; см. Евангеліе вѣчное), близко соприкасающіеся по духу съ Х.; но самый Х., по минованіи паники, пошелъ на убыль.—Иначе обстояло дѣло въ эпоху реформаціи. Возвратъ къ изученію подлинной Библіи, страстная борьба съ «Антихристомъ», сидящимъ на римскомъ престолѣ, невольно наталкивали на хиліастическое толкованіе извѣстныхъ мѣстъ Апокалипсиса (XX, 3—6). Подъ впечатлѣніемъ мистическихъ откровеній, которыя получали наиболѣе экзальтированныя души, реформа церкви представлялась неполной; возникали мечты о болѣе радикальныхъ преобразованіяхъ. Такіе помыслы нашли особенно благопріятную почву въ средѣ анабаптизма. Попытка Іоанна Лейденскаго основать теократію въ Мюнстерѣ, навѣянная идеями Х., кончилась плачевно. Радикальный мистицизмъ («іудейскія мечтанія») былъ осужденъ какъ Аугсбургскимъ, такъ и Гельветическимъ исповѣданіемъ. Возродился Х. въ Англіи, въ мистикѣ индепендентовъ; въ рѣчи, которою Кромвель закрылъ Беребонскій парламентъ, слышатся отголоски хиліастическихъ упованій. — Хиліастическія идеи встрѣчаются у Натаніэля Эоліана (1578), флорентинца Пацція (1592), у нѣкоторыхъ соцініанъ, у севеннскихъ пророковъ при Людовикѣ XIV, у боссюэтова антагониста Жюрье (1686), у Пьера Пуаре (1687), у нидерландца Серарія, у лабадистовъ, у Дж. Мида, у Дженни Лэдъ, у Томаса Бернера, Лафатера, у американскихъ мормоновъ, даже у нѣкоторыхъ современныхъ протестантскихъ богослововъ (Гофманъ, Деличъ, Тиршъ, Эбраръ и др.). Ср. Corrodi, «Kritische Geschichte des Chiliasmus» (1794); Chiapelli, «Le idee millenare dei Christiani» (1888); статью A. Réville въ «Encyclopédie des sciences religieuses» (т. III). *А. Дж.*

Хиліархъ (Χιλίαρχος)—у македонянъ и въ Египтѣ у Птолемеевъ должность командира хиліархіи, т. е. *тысячи* легковооруженныхъ (отъ χίλιοι=тысяча), хотя теоретически хиліархія, составляя $^1/_{16}$ часть фаланги и дѣлясь на 2 пентесіархіи или 4 синтагмы или 64 лоха (въ лохѣ было 16 чел.), состояла изъ 1024 чел. Дѣленіе войска на *тысячи* было заимствовано македонянами у персовъ, у которыхъ существовали должности начальниковъ *сотни* (гекатонтархъ), *тысячи* (Х.) и *десяти тысячъ* (миріархъ). Персидскій Х., какъ командиръ лейбъ-гвардіи, былъ обязанъ подавать царю ежедневные рапорты и вводить къ нему пословъ и просителей. Послѣ смерти Александра Вел. должность Х. считалась весьма высокою и почетною: Х. были, между прочимъ, Пердикка и Кассандръ. Кромѣ того у греческихъ писателей слово Х. служило для обозначенія должности римскихъ военныхъ трибуновъ (tribuni militum) и военныхъ трибуновъ съ консульскою властью (tribuni militum consulari potestate). *Н. О.*

Хилковъ (Андрей Васильевичъ)—князь, боярин и воевода. Въ 1607 г., будучи воеводою въ Веневѣ, былъ разбитъ Болотниковымъ, но скоро, вмѣстѣ съ кн. Михаиломъ Долгоруковымъ, въ свою очередь нанесъ ему пораженіе. Возвращаясь побѣдителемъ въ Веневъ, онъ близъ Дѣдилова былъ вновь разбитъ бунтовщиками, предводительствуемыми Телятевскимъ. Назначенный, при Михаилѣ Ѳеодоровичѣ, первымъ судьею въ судномъ патріаршемъ приказѣ, онъ становится любимцемъ царя, который во время частыхъ отлучекъ по окрестнымъ монастырямъ оставлялъ его «вѣдать Москву». Въ 1631 г. Х. велъ переговоры съ датскимъ посломъ, въ слѣдующемъ—съ голштинскимъ, и за успѣшное окончаніе ихъ возведенъ въ званіе намѣстника черниговскаго и опредѣленъ первымъ судьею на патріаршемъ дворѣ у духовныхъ дѣлъ. Съ 1636 г. онъ первый судья въ ямскомъ приказѣ и намѣстникъ рязанскій; въ 1638 г. исполнялъ «строеніе» земляного вала за Москвой рѣкой отъ Яузскаго устья по Чертольскую башню; съ 1640 г.—первый воевода въ

Новгородѣ, съ 1643 г.—первый судья суднаго московскаго приказа. Умеръ въ 1644 г.
В. Р—въ.

Хилковъ (Андрей Яковлевичъ)—князь, дипломатъ. Вскорѣ послѣ возвращенія изъ Италіи, куда онъ былъ посланъ «для изученія мореходства и кораблестроенія», Петръ Вел. отправилъ Х. русскимъ резидентомъ въ Швецію (1700), съ цѣлью подтвержденія Кардисскаго договора и обстоятельныхъ развѣдокъ, «съ какими дѣлами и для чего живутъ въ Стокгольмѣ посланники иностранныхъ державъ». Не заставъ короля въ Стокгольмѣ, Х. послѣдовалъ за нимъ въ Данію и здѣсь былъ «благосклонно» принятъ королемъ, которому сказалъ рѣчь «по наказу», на итальянскомъ языкѣ, и вручилъ царскую «зѣло пріятственную» грамоту. Когда Карлъ XII узналъ объ объявленіи Петромъ I войны со Швеціей, онъ велѣлъ арестовать Х., имущество его конфисковать и держать его самого «за крѣпкимъ карауломъ». Положеніе его въ шведскомъ плѣну, продолжавшемся 18 лѣтъ, было весьма тяжкое. «Лучше быть», писалъ онъ царю въ 1703 г., «въ плѣну у турокъ, чѣмъ у шведовъ: здѣсь русскихъ ставятъ ни во что, ругаютъ и безчестятъ; караулъ у меня и у генераловъ внутри; купцовъ нашихъ замучили тяжкими работами»... Онъ не упускалъ, однако, случая сообщать свои наблюденія и о шведской политикѣ, внутренней и внѣшней. Въ 1711 г. состоялся обмѣнъ бо́льшей части военноплѣнныхъ, но Х. остался въ Швеціи; въ 1713 г. его перевели изъ Стокгольма въ Вестеросъ, гдѣ онъ и скончался въ 1718 г. До 1850-хъ годовъ Х. считали авторомъ «Ядра русской исторіи», составленнаго его секретаремъ и переводчикомъ посольскаго приказа Алексѣемъ Маккіевымъ. Ср. «Московскія Унив. Извѣстія» за 1868 г., № 2. *В. Р—въ.*

Хилковъ (Василій Дмитріевичъ)—князь, внукъ родоначальника рода Х., бояринъ и воевода. Участвовалъ въ казанскомъ походѣ 1545 г. Съ открытіемъ въ 1579 г. ливонской войны, Х., во главѣ отряда въ 20000 всадниковъ, былъ отправленъ въ Лифляндію, разбилъ на голову нѣмцевъ и опустошилъ страну, но въ слѣдующемъ году, при защитѣ г. Торопца, потерпѣлъ пораженіе отъ Стефана Баторія. Охраняя затѣмъ всю линію отъ Пскова до Вязьмы противъ поляковъ, Х. близъ Холма разбилъ большой польскій отрядъ. Былъ послѣдовательно воеводою въ Путивлѣ, Псковѣ, Гдовѣ, Тарусѣ, Алексинѣ и Теркахъ. Умеръ въ 1602 г. Сынъ его, *Иванъ Васильевичъ* (1571—1655), при Михаилѣ Ѳеодоровичѣ и Алексѣѣ Михаиловичѣ завѣдывалъ иностранными дѣлами и въ 1651 г., пожалованный въ бояре, вторымъ «вѣдалъ Москву», во время отсутствія царя. *В. Р—въ.*

Хилковъ (Василій Ивановичъ, 1614—1677)—князь, бояринъ и воевода. Съ 1652 по 1657 г. былъ первымъ воеводою въ Тобольскѣ и много содѣйствовалъ подчиненію Россіи остяковъ, калмыковъ и другихъ инородцевъ; вступался за всѣхъ обиженныхъ, покровительствовалъ ссыльнымъ (въ его домѣ находилъ пріютъ и протопопъ Аввакумъ) и преслѣдовалъ другихъ воеводъ за ихъ «безчеловѣчную расправу» съ инородцами. Внукъ его, *Юрій Яковлевичъ* (1661—1729), былъ комнатнымъ стольникомъ Петра I, ген.-маіоромъ и новгородскимъ губернаторомъ. *В. Р—въ.*

Хилковъ (Дмитрій Ивановичъ)—князь, бояринъ и воевода. Участвовалъ въ шведскомъ походѣ (1549 г.); «строилъ туры и укрѣпленія» подъ Казанью въ 1551 г., отличился при штурмѣ Казани, «ударовинъ первымъ» въ Кабакскія ворота. Въ 1564 г. Іоаннъ Грозный, разгнѣванный на него за что-то, велѣлъ убить его. *В. Р—въ.*

Хилковъ (Иванъ *меньшой*, Андреевичъ)—князь, бояринъ и воевода. Получилъ въ 1648 г. званіе перваго судьи суднаго московскаго приказа. Въ 1654 г. царь Алексѣй Михайловичъ, высоко цѣнившій его безкорыстіе, назначилъ его первымъ судьей въ Монастырскомъ приказѣ и оставилъ его «вѣдать Москву», на время своего отсутствія. Затѣмъ Х. былъ первымъ воеводою во Псковѣ и Юрьевѣ, въ которомъ геройски выдержалъ осаду со стороны многочисленнаго непріятеля (1659). Въ 1660 г., будучи первымъ воеводою въ Полоцкѣ, на голову разбилъ литовцевъ; съ 1664 по 1670 г. состоялъ первымъ воеводою въ Тобольскѣ и затѣмъ въ Астрахани. Годъ смерти его неизвѣстенъ. Ср. «Чтенія Московскаго Общ. Исторіи и Древн. Росс.» (1894 г., кн. 3). *В. Р—въ.*

Хилковъ (Михаилъ Ивановичъ, князь)—госуд. дѣятель. Род. въ 1843 г.; по окончаніи курса въ пажескомъ корпусѣ служилъ въ л.-гв. егерскомъ полку. Въ 1860 г. предпринялъ путешествіе по Европѣ и Америкѣ, затѣмъ служилъ мировымъ посредникомъ. Въ 1864 г. снова уѣхалъ въ Америку и поступилъ на службу въ англо-американскую компанію по сооруженію Трансатлантической жел. дороги (въ Южн. Америкѣ), сначала простымъ рабочимъ; позже завѣдывалъ службою подвижного состава и тяги. Около года прослужилъ слесаремъ на паровозномъ заводѣ въ Ливерпулѣ. Занималъ мѣсто начальника тракціи на Курско-Кіевской, потомъ на Московско-Рязанской жел. дор. Въ 1880 г. былъ вызванъ ген. Анненковымъ для завѣдыванія постройкой желѣзно-дорожн. вѣтви на Кизилъ-Арватъ. Въ 1882 г. занялъ въ Болгаріи постъ управляющаго министерствомъ общественныхъ работъ, путей сообщенія, торговли и земледѣлія. Въ 1885 г. Х. возвратился въ Россію и снова поступилъ на Закаспійскую жел. дор.; въ 1892 г. былъ назначенъ правительственнымъ директоромъ Привислянскихъ жел. дорогъ, затѣмъ начальникомъ Самаро-Златоустовской, Оренбургской, Орловско-Грязской и Ливенской дорогъ; въ 1894 г. назначенъ главнымъ инспекторомъ жел. дорогъ, а съ января 1895 г. управляетъ министерствомъ путей сообщенія.

Хилковъ (Ѳедоръ Андреевичъ, по прозванію *Молодой*)—князь, бояринъ и воевода. Въ 1645 г. былъ назначенъ бѣлгородскимъ воеводой, которому подчинялись всѣ воеводы прочихъ украинныхъ городовъ; въ 1646 г., близъ Городенска, разбилъ и изгналъ изъ предѣловъ Россіи крымскія полчища; въ 1652 г. въ Путивлѣ велъ переговоры съ Богданомъ

Хмельницкимъ относительно присоединенія Малороссіи къ Россіи; въ 1654 г. «вѣдалъ Москву», въ отсутствіе царя. Умеръ отъ моровой язвы въ 1657 г. *В. Р—въ.*

Хилковы — древній княжескій родъ, ведущій свое начало отъ удѣльныхъ князей Стародубскихъ, въ XVIII колѣнѣ отъ Рюрика. Родоначальникомъ ихъ былъ внукъ князя Семена Ивановича Хрипуна-Ряполовскаго, князь *Иванъ Ѳедоровичъ*, называвшійся, вслѣдствіе хилаго здоровья, *Хилкомъ* Ряполовскимъ, отчего потомки его и стали писаться *кн. Хилковыми*. Въ 1511 г. онъ былъ посланъ «Литву воевать»; въ 1535 г. состоялъ первымъ воеводою въ Серпуховѣ. Родъ кн. Х. записанъ въ V ч. род. кн. губ. Калужской, Московской, Тверской и Тульской. Гербъ внесенъ въ IV ч. Гербовника. О главныхъ представителяхъ рода князей Х.—см. выше. *В. Р—въ.*

Хилль (Карлъ-Іоганнъ-Даніельсонъ Hill, 1793—1875)—шведскій математикъ. Получивъ степень доктора философіи, сдѣлался съ 1827 г. профессоромъ физики въ стокгольмскомъ технологическомъ институтѣ, а съ 1830 г. профессоромъ математики въ университетѣ въ Лундѣ. Обширная учено-литературная дѣятельность Х. началась въ 1822 г. съ появленія въ свѣтъ его статьи «Versuche über Magnetisirung durch Reibungs-Electrizität» (Schweigger's «Journal für Chemie und Physik», XXXIV, 1822). Съ 1827 г. печаталъ въ журналѣ Крелля и другихъ очень много работъ, часть которыхъ названа ниже: «Casum irreducibilem solvendi conatus» (II, 1827 и VIII, 1831); «Ueber d. Integration logarithmisch-rationaler Differentiale» (III, 1828); «De approximata seriei, juxta data functionis derivata dispositae, summatione» (V, 1830); «Theoremata demonstranda et problemata resolvenda» (VII, 1831 и IX, 1832); «Exemplum usus functionum iteratarum in theoria functionum integraliter transcendentium» (XI, 1834); «Analysis aequationum aliquot, functiones duplicis argumenti determinantium» (тамъ же); «De factoribus numerorum compositorum dignoscendis» (тамъ же); «Theorema analyticum» (XVI, 1837); «Formule générale d'integration indéfinie» (XVIII, 1838); «Fragmenta theoriae aequationum lineariter differentialium» (XXV, 1843); «De radicibus rationalibus aequationis Riccatianae etc.» (тамъ же); «Fonctions entières à diviseurs binômes» (LXX, 1869); «Indices à module compose et une table d'une nouvelle espèce d. logarithmes» (тамъ же); «En del egenskaper af summator. funct.» («Forhandlinger ved de skandinaviske naturforskeres Möder», VIII, 1860); «Om en åkers medelafstånd från hemmet» (Stockholm, «Akad. Handl.», 1849); «Om qvadratur» (Stockholm, «Vetenskapsakad. Ofversigt», XIII, 1856); «Om Bernoullis serie» (тамъ же, XIV, 1857); «Hogre eqvationers construct.» (тамъ же, XIX, 1862); «Forme des racines numériquement déterminées» (Upsala, «Nova Acta», II, 1856); «Afhandl. om tals visare til sammansatta, delare (indices à module composé)» («Acta Universitatis», Lund, I, 1864); «De proprietatibus seriei harmonic. cum quadam hujus tabula» (тамъ же, III, 1866); «De functionibus rationaliter logarithmicis integrandis et speciatim de derivatis lammatum» (тамъ же, IV, 1867); «Forme gén. de développement etintégrat. défin.» (тамъ же, VI, 1869). Въ видѣ отдѣльныхъ изданій вышли слѣдующія его сочиненія: «Specimen exercitii analytici, functionem integralem $\int_0^x \frac{dx}{x} \cdot L(1+2x\,Ca+x^2) = D^a x$ tum secundum amplitudinem, tum secundum modulum comparandi modum exhibentis» (Лундъ, 1830); «Introductio in elementorum functionum ellipticarum theoriam» (тамъ же, 1835); «Regulae derivandi et differentiandi generales» (тамъ же, 1841); «Matheseos universalis formulae fundamentales» (тамъ же, 1841); «Om Quadrattabellernas bruk till imaginär rotutdragning» (тамъ же, 1853); «Om Quadrattabellernas bruk till numeriska Equationers lösning» (тамъ же, 1853 и 1854); «Om numeriska Equationers lösning genom convergenta operationer» (тамъ же, 1853); «Introductio in elementarem functionem ellipticarum theoriam» (тамъ же, 1853 и 1854); «Matheseos fundamenta nova analytica» (Лундъ, I и II., 1860 и 1868). Исторіи математики онъ, на ряду съ глубокимъ изученіемъ твореній Діофанта, посвятилъ слѣдующія свои сочиненія: «Conatuum theoriam linearum parallelarum stabiliendi praecipuorum brevis recensio» (Лундъ, 1835—50); «Några historisk-matematiska anmärkningar» («Forhandlinger ved de skandinaviske naturforskeres Möder», V, 1847); «Bidrag till binomial-theoremets historia» (Promotionsprogramm, Lundae, 1850); «Några ord om Erland Sam. Brings reduktion af 5: te gradens eqvation» («Vetenskapsakad. öfversigt», Стокгольмъ, XVIII, 1861). *В. В. Бобынинъ.*

Хилово—усадьба Псковской губ., Порховского у., въ 9 вер. отъ жел.-дор. ст. Дѣдовичи. Извѣстна по находящемуся здѣсь источнику сѣрныхъ водъ. Въ 1860-хъ годахъ устроена владѣльцемъ, Балавенскимъ, водолѣчебница. Источники, по изслѣдованію проф. А. П. Бородина, принадлежатъ къ группѣ холодныхъ сѣрнистыхъ водъ; температура 6°. Больныхъ, посѣщающихъ ванны, бываетъ болѣе 200 въ годъ. См. Балавенскіе или Хиловскіе сѣрнистые источники (II, 780).

Хилognаты (Chilognatha)—отрядъ въ классѣ многоножекъ (Myriapoda), называемый также Diplopoda; см. Многоножки.

Хилокъ—р. Забайкальской обл., Селенгинскаго у., вытекаетъ изъ озеръ, расположенныхъ на болотистомъ плоскогорьѣ въ верховьяхъ рр. Уды и Витима, Рахлея, Шакши и Иргень, имѣющихъ между собою водное соединеніе. По выходѣ своемъ изъ оз. Иргень, Х. извилисто протекаетъ на ЮЗ до принятія въ себя слѣва р. *Хилкокона* или Мал. Хилока (дл. 100 в.), отсюда р. течетъ на З, далѣе на ЮЗ до устьевъ р. Куналей, откуда вновь отклоняется къ З, затѣмъ на СЗ и въ такомъ почти направленіи впадаетъ въ р. Селенгу съ лѣвой стороны, ниже с. Харитоновскаго (Усть-Халацкое). Въ верховьяхъ своихъ Х. пересѣкаетъ равнину, извѣстную

подъ именемъ Бадинской степи; теченіе р. обрамлено справа лѣсистыми горами Цаганъ-хунтей, Цаганъ-билькеръ, Цаганъ-до, хр. Зачанскимъ, лѣвый берегъ сопровождаетъ Яблоновый хр. и его отроги (хр. Обонъ-цаганъ, Юмхынъ-Челунъ, Малаханскій). Длина Х. до 500 вер.; въ низовьяхъ она широка; теченіе довольно быстрое, весною р. можетъ считаться судоходной до Мал. Х., но лѣтомъ сильно мелѣетъ и доступна небольшимъ судамъ, но сплавной можетъ быть чуть не до самаго своего истока. Въ р. водится рыба ленка, харіусы и таймени. Верхняя и средняя долина очень мало населены. Отъ устья же р. Баляги, гдѣ расположенъ казенный желѣзодѣлательный Петровскій зав., долина Х. на протяженіи 200 вер. заселена русскими. Въ Х. впадаютъ съ прав. стороны—рр. Улунту, Хила, Баляга, Шубуртуй, Гитай, Тунгнуй и др. Съ лѣвой—Кука, Улятуй, Арта, Гореха, Борунъ, Хилкоконъ, Куссатый, Катангоръ, Унго, Бичуръ, Буй, Куналей и др. Отъ устья р. Баляги, по прав. сторонѣ Х., проходитъ Забайкальская вѣтвь Сибирской жел. дор., на протяженіи 290 вер. (8 жел.-дор. станцій). Ниже устья р. Тигни выходъ бураго угля, залегающій среди рыхлыхъ песчаниковъ исланцевыхъ глинъ. Вблизи ст. Магзанъ нѣсколько минеральныхъ источниковъ, содержащихъ желѣзо, разныя соли и свободную углекислоту. Кромѣ того, на прав. берегу р. близь дер. Пуркиной надъ рѣкой возвышается отвѣсная скала до 280 фт., изъ щели которой бьетъ тоже минеральный источникъ.

Н. Л.

Хилоносные сосуды или *млечные сосуды*—см. Лимфа.

Хилонъ—одинъ изъ семи греческихъ мудрецовъ; имя его встрѣчается не во всѣхъ перечисленіяхъ 7-ми греческихъ мудрецовъ.

Хилоподы (Chilopoda) — отрядъ въ классѣ многоножекъ (Myriapoda, см.).

Хилурія—обозначаетъ собственно мочу, содержащую млечный сокъ. Этимъ именемъ названа болѣзнь, эндемичная въ извѣстныхъ тропическихъ странахъ, при которой главнымъ и почти исключительнымъ симптомомъ является молочный видъ мочи. Х. наиболѣе распространена въ Бразиліи, далѣе на Антильскихъ островахъ, въ Индіи, Египтѣ, Японіи и т. д.; въ Европѣ она наблюдалась у лицъ, жившихъ раньше въ тропическихъ странахъ. Въ дѣтскомъ и старческомъ возрастѣ эта болѣзнь не встрѣчается. Происхожденіе болѣзни паразитарное. Сначала Вухереръ нашелъ въ мочѣ хилуриковъ, а потомъ Левисъ—и въ крови ихъ, паразитъ, относящійся къ группѣ нематодъ, который получилъ названіе «Filaria sanguinis hominis». Этотъ червь, длиною въ 0,3 мм., окруженъ мѣшковидной оболочкой, въ которой онъ можетъ свободно двигаться; онъ представляетъ собою зародышъ паразита, который въ зрѣломъ состояніи открытъ въ тропическихъ странахъ впервые Банкрофтомъ въ лимфатическихъ нарывахъ, въ опухоляхъ лимфатическихъ железъ и который, вѣроятно, тожественъ съ встрѣчающейся у собаки Filaria sanguinolenta. Самки зрѣлаго паразита вдвое длиннѣе самцовъ; длина ихъ равна 8—10 стм., а ширина 0,3 мм. По наблюденіямъ Мансона, зародыши нитчатки находятся въ крови самокъ москитовъ, куда они попадаютъ при укушеніи ими больныхъ Х. Беременныя самки москитовъ кладутъ свои яйца у воды, здѣсь умираютъ и такимъ образомъ загрязняютъ воду зародышами filariae; изъ воды паразиты попадаютъ въ человѣка — черезъ желудокъ-ли при питьѣ или черезъ кожу при купаньѣ, это еще неизвѣстно—и такимъ образомъ идетъ распространеніе болѣзни. Тотъ же наблюдатель доказалъ, что зародыши находятся въ крови больныхъ только ночью, днемъ же ихъ нѣтъ. Появленіе хилезной мочи объясняется такимъ образомъ, что паразиты закупориваютъ лимфатическіе сосуды, вызываютъ застой лимфы, выступленіе ея изъ сосудовъ и примѣшиваніе къ мочѣ въ мочевыхъ путяхъ; въ немногихъ случаяхъ, дошедшихъ до вскрытія, дѣйствительно было найдено сильное растяженіе грудного протока и другихъ лимфатическихъ путей. Въ послѣднее время несомнѣнно констатированы отдѣльные случаи непаразитарной Х. у лицъ, никогда не покидавшихъ Европы; общепринятое объясненіе этимъ случаямъ еще не найдено. Продолжительность болѣзни весьма различная, отъ нѣсколькихъ мѣсяцевъ до многихъ лѣтъ, при чемъ обыкновенно бываютъ промежутки, когда моча прозрачна. Въ большинствѣ случаевъ Х. пропадаетъ, и болѣзнь кончается выздоровленіемъ. Средство, которое могло бы уничтожить паразиты въ организмѣ человѣка, намъ неизвѣстно, и потому лѣченіе примѣняется только укрѣпляющее.

Хилусъ или *млечный сокъ* — т. е. лимфа, текущая отъ кишечника и смѣшанная съ продуктами кишечнаго пищеваренія, успѣвшими всосаться кишечными ворсинками.

Хмѣлевскіе—дворянскій родъ, записанный въ VI ч. родословной книги Черниговской губ. Гербъ его внесенъ въ VII ч. Гербовника. Родоначальникъ рода Х.—*Тарасій* Х., переселившійся въ Малороссію изъ Польши; за услуги, оказанныя въ концѣ XVII в. въ походахъ противъ крымцевъ, и за участіе, въ качествѣ войскового товарища, въ азовскомъ походѣ, награжденъ помѣстьями. Сынъ его *Евстафій*, войсковой товарищъ нѣжинскаго полка, участвовалъ во многихъ походахъ; сынъ послѣдняго *Иванъ* до 1767 г. также служилъ въ военной службѣ, а позже былъ депутатомъ «по размежеванію малороссійскихъ земель».

Хиль Висенте — см. Гиль Висенте (VIII, 673).

Хиль-и-Карраско (Enrique Gil y Carrasco) — испанскій писатель и поэтъ. Принадлежитъ къ школѣ романтиковъ. Общее настроеніе его — пессимистическое: онъ видитъ въ жизни однѣ лишь слезы, горе и разочарованіе. Въ прозѣ Х. писалъ легенды и повѣсти, изъ которыхъ выдается «El senor de Bembeire».

Хиль-Поло (Гаспаръ)—испан. поэтъ и юристъ (1516—71)—см. Поло Гаспаръ-Хиль, XXIV, 351).

Хиль-и-Царате (Антоніо Gil y Zarate) — извѣстный испанскій драматургъ

(1796 — 1861). Занималъ разныя государственныя должности. Всѣ его пьесы пользовались большимъ успѣхомъ; только цензура ставила ему препятствія. Особенно шумный успѣхъ выпалъ на долю его пьесы: «Carlos II, el Hechizado», написанной въ 1837 г. Лучшее его произведеніе «Guzman el Bueno». Ему принадлежитъ также хорошее руководство по литературѣ: «Manual de literatura». Собраніе драматическихъ произведеній Х. подъ загл. «Obras dramaticas» изд. въ Парижѣ (1850).

Хильдебертъ—имя трехъ франкскихъ королей. *Х. I* (511—558), сынъ Хлодвига I, получилъ по смерти отца Арморику. Мо, Бовэ, Санли, со столицей въ Парижѣ. По смерти брата Хлодомера, Х. получилъ еще земли по берегамъ Луары съ Орлеаномъ, и, чтобы обезпечить за собой обладаніе ими, вмѣстѣ съ братомъ Хлотаромъ задумалъ убить малолѣтнихъ племянниковъ, сыновей Хлодомера. Это преступленіе является исключительнымъ даже въ богатой ужасами хроникѣ Меровинговъ. По убіеніи одного мальчика, Х., растроганный мольбами другого, просилъ Хлотара пощадить его, но Хлотаръ пригрозилъ смертью самому Х., и Х. оттолкнулъ отъ себя ребенка къ Хлотару, который зарѣзалъ и его. Только одинъ изъ сыновей Хлодомера спасся и поступилъ въ духовное званіе. Въ союзѣ съ Хлотаромъ Х. завоевалъ Бургундію, часть которой присоединилъ къ своему королевству. Разсорясь съ братомъ, Х., въ союзѣ съ племянникомъ Теодебертомъ Австразійскимъ, вступилъ въ борьбу съ нимъ, но вскорѣ примирился. Владѣнія Х. увеличились еще частью Прованса, пріобрѣтенною отъ готовъ. Послѣ Х. не осталось сыновей, и его земли достались Хлотару. *Х. II*, сынъ Зигберта Австразійскаго и Брунегильды. Послѣ убіенія Зигберта, въ 576 г., Х. четырехлѣтнимъ ребенкомъ былъ спасенъ герцогомъ Гондебальдомъ отъ участи сыновей Хлодомера, отвезенъ въ Мецъ и провозглашенъ королемъ Австразіи. Управленіе страной перешло въ руки знати. Въ 581—83 гг. австразійцы, въ союзѣ съ Хильперикомъ, воевали противъ Гонтрана Бургундскаго. Послѣ примиренія Х. сблизился съ Гонтраномъ. У Гонтрана не было сыновей; онъ усыновилъ Х., понимая, что враждебныя ему дѣйствія Австразіи исходили не отъ Х., а отъ австразійской знати. Часть послѣдней поддерживала Гундовальда, который, считая себя сыномъ Хлотара I, выставилъ притязанія на корону. Послѣ гибели Гундовальда видные представители австразійской знати составили заговоръ, имѣвшій цѣлью убіеніе Х. и передачу власти въ руки знати, въ формѣ опеки надъ дѣтьми Х., Теодебертомъ и Теодорихомъ. Заговоръ былъ открытъ; вожди его погибли. Въ 587 г. между Х., Гонтраномъ и Брунегильдой былъ заключенъ договоръ въ Андело, по которому тотъ изъ двухъ договаривающихся королей, который переживетъ другого, долженъ былъ получить всѣ земли умершаго, если послѣдній не оставитъ сыновей. На основаніи этого договора по смерти Гонтрана (593) Х. получилъ его королевство. Въ 596 г. Х. умеръ, и его земли были подѣлены между малолѣтними дѣтьми его, Теодебертомъ II и Теодорихомъ II. *Х. III* (695—711), сынъ Теодориха III, получилъ корону по смерти Хлодвига III. Х. не правилъ самъ, принадлежа къ числу «лѣнивыхъ королей». Правленіе находилось въ рукахъ Пипина Геристальскаго. У Х. остался сынъ, Дагобертъ III.

Хильдерихъ (Хильдерикъ)—имя трехъ франкскихъ королей изъ династіи Меровинговъ. *Х. I*, сынъ Меровея, одинъ изъ первыхъ извѣстныхъ намъ по имени франкскихъ королей. Разсказъ о немъ у Григорія Турскаго («Histor. Fr. Eccl.», II, 12) имѣетъ нѣсколько легендарный характеръ. Х. былъ королемъ франковъ (не всѣхъ, но лишь одной части ихъ), но своими насиліями раздражилъ подданныхъ и былъ изгнанъ, послѣ чего управленіе его королевствомъ перешло къ Эгидію, занимавшему должность римскаго magister militum въ Галліи. Х. убѣжалъ въ Тюрингію, къ королю Бизину. На восьмомъ году правленія Эгидія франки опять призвали Х., и онъ вернулся къ власти. Х. женился на бѣжавшей къ нему женѣ Бизина Базинѣ, отъ которой онъ имѣлъ сына—знаменитаго Хлодвига I. Х. былъ союзникомъ Эгидія въ борьбѣ съ вестготами и саксами. Умеръ Х. въ 481 г. Сохранилась его гробница, въ которой была найдена его королевская печать съ латинской надписью: «Childerici regis». *Х. II*, сынъ Хлодвига II, въ 660 г., «по совѣту вельможъ» (т. е. по требованію австразійской знати), получилъ отъ старшаго брата своего Хлотара III Австразію, съ королевскимъ титуломъ. Палатнымъ мэромъ при немъ былъ герцогъ Вульфоальдъ. Х. не ладилъ съ знатью, позволялъ себѣ насилія надъ ея представителями; противъ него составился заговоръ, и въ 673 г. онъ былъ убитъ. Послѣ него остался сынъ Даніилъ (см. Хильперихъ II). *Х. III*, послѣдній представитель Меровингской династіи на престолѣ франкскаго королевства. Въ его время королевская власть Меровинговъ уже настолько ступевалась передъ фактически «королевскимъ» управленіемъ майордомовъ и общество такъ мало интересовалось личностями своихъ «лѣнивыхъ королей», что нельзя даже точно установить происхожденіе Хильдериха III. Онъ былъ возведенъ на престолъ майордомами Карломаномъ и Пипиномъ въ 743 г., послѣ того какъ въ теченіе 6 лѣтъ передъ тѣмъ престолъ оставался вакантнымъ. Въ 751 г. Х. III, по постановленію собранія франковъ и съ благословенія папы, былъ низложенъ и постриженъ въ монахи; его сынъ Теодорихъ былъ также постриженъ, а королемъ сталъ Пипинъ Короткій (XXIII, 631).

Хильперихъ—имя двухъ франкскихъ королей изъ династіи Меровинговъ. *Х. I* (561—584), сынъ Хлотара I-го, получилъ по смерти отца Нейстрію, Арморику, салическую область на югъ отъ Коленвальда. Столицей его былъ Суассонъ, потомъ Турнэ. Королевство Х. значительно увеличилось по смерти Хариберта I, послѣ котораго ему досталась остальная часть Арморики, нѣкоторыя земли по Луарѣ и значительная часть Аквитаніи. Х. женился на Галесвинтѣ,

дочери вестготскаго короля Атанагильда, но его прежняя наложница Фредегонда (см.) погубила Галесвинту, чѣмъ навлекла на себя смертельную вражду сестры убитой, Брунегильды, жены австразійскаго короля Зигберта. Братья Х., считая его виновнымъ въ смерти Галесвинты, хотѣли даже лишить его королевства, но удовольствовались тѣмъ, что заставили его уступить Брунегильдѣ тѣ 5 городовъ (Бордо и др.), которые онъ при вступленіи въ бракъ подарилъ Галесвинтѣ. Все правленіе Х. прошло въ междоусобіяхъ, вызывавшихся стремленіемъ его къ захвату чужихъ земель, особенно городовъ, лежавшихъ по Луарѣ и доставшихся при раздѣлѣ наслѣдства Хариберта I-го Австразіи: они отдѣляли сѣверныя владѣнія Х. отъ аквитанскихъ, и обладаніе ими Х. считалъ особенно важнымъ. Стѣсненный Зигбертомъ, Х. и его жена отдѣлались отъ опаснаго соперника убійствомъ; Брунегильда была сослана въ Руанъ, но сынъ убитаго Хильдеберть II былъ спасенъ и признанъ австразійцами королемъ, и Х. не удалось расширить свои владѣнія на счетъ Австразіи. Сынъ Х. отъ одной изъ прежнихъ его женъ, Меровей, встрѣтился въ Руанѣ съ Брунегильдой и женился на ней. Х. увезъ сына съ собой и велѣлъ постричь его и посвятить въ священники; Меровей бѣжалъ, сбросилъ духовное одѣяніе, искалъ убѣжища въ базиликѣ св. Мартина въ Турѣ, нѣкоторое время скитался, но, наконецъ, былъ захваченъ сторонниками Х. и погибъ. Въ гибели Меровея главнымъ образомъ была виновата Фредегонда, желавшая доставить престолъ своимъ дѣтямъ. Хильперихъ значительно возвысилъ налоги со своихъ подданныхъ, что вызвало сильное неудовольствіе, въ Лиможѣ разразившееся открытымъ бунтомъ. Бунтъ былъ усмиренъ, но увеличеніе податей было отмѣнено Х., по настоянію Фредегонды: двое ея дѣтей опасно заболѣли (вскорѣ они умерли) и она увидѣла въ этомъ наказаніе Божіе за алчность ея и ея мужа. Х., подобно другимъ представителямъ первыхъ поколѣній Меровинговъ, отличался властолюбіемъ, жадностью, чувственностью и жестокостью (Григорій Турскій называетъ его «Нероном и Иродомъ» своего времени), но выдавался изъ ихъ среды тѣмъ, что не былъ чуждъ и высшимъ интересамъ. Онъ занимался богословіемъ, но впалъ въ еретическое представленіе о Св. Троицѣ; изобрѣлъ нѣсколько новыхъ буквъ, которыя хотѣлъ ввести во всеобщее употребленіе. Х. былъ убитъ на охотѣ. У него остался сынъ отъ Фредегонды, Хлотаръ II. Х. *II*, сынъ Хильдериха II. Настоящее его имя—Даніилъ. Онъ воспитывался въ монастырѣ и былъ посвященъ въ духовное званіе. По смерти Дагоберта III нейстрійцы провозгласили его королемъ; но Карлъ Мартеллъ призналъ королемъ Хлотара IV и вступилъ въ борьбу съ Нейстріей. Во время борьбы Хлотаръ IV умеръ; тогда и Карлъ Мартеллъ призналъ Х. II королемъ всего французскаго королевства, а Х. призналъ Карла майордомомъ. Вскорѣ послѣ того Х. II умеръ (720 г.).

Химанго (Ibycter australis) — крупная хищная птица изъ группы грифовыхъ соколовъ, вмѣстѣ съ другими семью видами составляющая родъ крикливыхъ луней, живущихъ въ Южной Америкѣ. Отъ родственныхъ каракаръ (Polyborus, см. Каранхо) родъ крикливыхъ луней отличается оперенною вверху плюсною. Х. живетъ на южной оконечности Америки и на Фалкландскихъ островахъ. Взрослыя птицы чернаго цвѣта съ бѣловатыми продольными штришками на перьяхъ шеи, спины и груди. Конецъ хвоста—бѣлый. Восковица и ноги желтыя. Главною пищею служитъ мясо убитыхъ животныхъ, въ особенности рыбъ. На живыхъ млекопитающихъ и птицъ Х. часто нападаютъ цѣлыми обществами. Гнѣздо изъ сухихъ стеблей травы располагается на береговыхъ утесахъ. Другой болѣе извѣстный и широко распространенный по большой части Южной Америки видъ крикливыхъ луней—*химахина* (Ib. cropiophagus) совсѣмъ не трогаетъ живыхъ птицъ и млекопитающихъ, но вообще очень неразборчивъ въ пищѣ и питается не только падалью и разными безпозвоночными животными, но охотно выкапываетъ и поѣдаетъ даже сырой картофель, выбрасываемый изъ жилищъ хлѣбъ и другіе остатки пищи людей. Химахина держится въ ровныхъ открытыхъ мѣстностяхъ, на пустыряхъ, возлѣ селеній. Общій цвѣтъ—грязно-бѣлый; спина и крылья темно-бурыя; послѣднія съ свѣтлою полосою. Хвостъ съ темными поперечными полосками и черно-бурымъ концомъ. Ноги блѣдно-сѣрыя. Гнѣзда на деревьяхъ. *Ю. В.*

Химахина—см. Химанго.

Химинисъ (Jimenez, Ximenez)—фамилія нѣсколькихъ испанскихъ художниковъ, изъ которыхъ заслуживаютъ быть упомянутыми трое. 1) *Висенте Х.*—мадридскій живописецъ, ученикъ Р. Менгса въ Римѣ, пользовавшійся его руководствомъ и въ Мадридѣ. Вскорѣ по окончаніи своего образованія отправился въ Мехико, былъ директоромъ тамошней академіи художествъ и украсилъ своими фресками многія изъ церквей и монастырей этого города. Имъ написано также немало картинъ масляными красками какъ для церквей, такъ и для богатыхъ людей. Онъ умеръ въ Мехико около 1820 г. Произведенія Х.—по большей части религіознаго содержанія; по отзыву знакомыхъ съ ними, они выказываютъ пылкость фантазіи художника, энергичность его кисти и вообще его техническое мастерство, но грѣшатъ небрежностью рисунка и большою манерностью. 2) *Фернандо Х.-Фернандезъ*—живописецъ, род. въ Мадридѣ, въ 1841 г., получилъ образованіе въ высшемъ художественномъ училищѣ при академіи Санъ-Фернандо и потомъ работалъ подъ руководствомъ Хосѐ Гонзалеза-Банде. Спеціальность его—изображеніе животныхъ и по этому роду живописи у него нѣтъ соперника между всѣми испанскими художниками. Наиболѣе извѣстныя его картины: «Неудачная охота» (находится въ мадридскомъ національномъ музеѣ), «Охотники съ лошадями и собаками, отдыхающіе у ручья», «Пѣтухъ и куры, испуганные собакою», «Гнѣздо голубей», «Кухонный столъ», «Спасайся, кто можетъ!», «Материнская заботли-

вость» и «Орелъ оспаривающій добычу у лисицы». 3) *Луисъ* Х.-*Аранда*, живописецъ-жанристъ, род. въ Севильѣ, въ 1845 г., учился въ тамошней школѣ изящныхъ искусствъ и впервые выступилъ предъ публикой на мадридской національной выставкѣ 1864 г. съ картиною: «Христоферъ Колумбъ предлагаетъ Фердинанду и Изабеллѣ Католическимъ отправить его въ путешествіе для открытія Новаго Свѣта». Написавъ еще нѣсколько картинъ, имѣвшихъ успѣхъ на мадридскихъ выставкахъ, Х. провелъ нѣсколько лѣтъ въ Римѣ и затѣмъ поселился въ Парижѣ, гдѣ главнымъ образомъ работаетъ до сего времени, пользуясь репутаціею мастера, сильнаго въ характеристикѣ изображаемыхъ лицъ и происшествій, блестящаго въ колоритѣ и виртуозно владѣющаго кистью. Лучшія изъ его картинъ, являвшихся въ ежегодныхъ парижскихъ салонахъ,—«Музыка въ тавернѣ», «Передняя у министра», «Испанка временъ Карла IV», «Въ надеждѣ сдѣлаться кардиналомъ», «Дорога къ славѣ», «Мастерская моднаго портного», «Лавочка Фигаро» и нѣкот. др.

А. С—въ.

Хименесъ (Augustin-Louis marquis de Ximénès, 1726—1817)—французскій писатель, происходившій изъ испанской фамиліи, но не отъ кардинала Х., какъ онъ увѣрялъ. Состоялъ на военной службѣ и отличился въ битвѣ при Фонтенуа. Трагедія «Epicharis ou la mort de Néron», которою онъ дебютировалъ въ 1752 г., была освистана. Вторая его пьеса: «Don Carlos» имѣла не больше успѣха, а послѣ третьей, «Amalazonthe», изъ устъ въ уста переходила эпиграмма: «Après Epicharis—les ris, après Amalazonthe — la honte». Будучи въ пріятельскихъ отношеніяхъ съ Вольтеромъ, Х. не отказался подписать своимъ именемъ написанныя послѣднимъ противъ Ж.-Ж. Руссо «Lettres sur la Nouvelle Héloïse», которыя вслѣдствіе того долго приписывались Х. Онъ не стѣснялся воспѣвать въ своихъ стихотвореніяхъ самыя различныя правительства, смѣнившіяся въ теченіе его жизни: Бурбоновъ, республику, Наполеона, Людовика XVIII. Написалъ еще: «Lettres à Rousseau sur l'effet moral du théâtre», «Lettres portugaises en vers libres», «Essais de quelques genres divers de poésies», «Poème sur l'amour des lettres», «Aux mânes de Voltaire», «L'influence de Boileau sur l'esprit de son siècle» и др. См. «Oeuvres de A. L. m. de X.» (П., 1772); «Choix de poésies anciennes et inédites» (П., 1806). *Н. Г.*

Хименесъ (Франциско Jimenez или Ximenes de Cisneros)—испанскій государственный дѣятель (1436 — 1517). Получилъ юридическое образованіе въ саламанкскомъ университетѣ и долго занимался юридической практикой въ Римѣ. По возвращеніи въ Испанію сначала сдѣлался священникомъ, затѣмъ вступилъ въ францисканскій орденъ. Прославившись своей строгой аскетической жизнью, Х. былъ назначенъ духовникомъ королевы Изабеллы, а въ 1495 г.—архіепископомъ толедскимъ и великимъ канцлеромъ Кастиліи. Обладая непреклоннымъ характеромъ и преданный до фанатизма миссіонерской идеѣ, Х. до конца жизни занималъ руководящее положеніе въ дѣлахъ свѣтской и церковной политики Испаніи. Съ безпощадною жестокостью онъ преслѣдовалъ въ завоеванной Гранадѣ марранововъ и вообще еретиковъ. Болѣе 2500 человѣкъ имъ возведено на костеръ въ теченіе 10 лѣтъ. Въ 1506 г. ему удалось уладить распрю между Филиппомъ, наслѣдникомъ въ Кастиліи послѣ смерти королевы Изабеллы, и королемъ Фердинандомъ. Въ 1507 г. папа Юлій II возвелъ его въ кардиналы и назначилъ великимъ инквизиторомъ. Въ 1509 г. Х. снарядилъ экспедицію въ сѣв. Африку для обращенія въ христіанство мавровъ. Принявъ лично участіе въ походѣ, онъ завоевалъ Оранъ. Послѣ смерти Фердинанда (1516) Х. былъ, въ виду несовершеннолѣтія короля Карла, назначенъ регентомъ государства; но уже въ слѣдующемъ году Карлъ устранилъ Х. отъ управленія. Х. ввелъ нѣкоторый порядокъ въ финансахъ, поднялъ военныя силы Испаніи, ввелъ строжайшую дисциплину среди клира, учредилъ университетъ (1509) въ Алкалѣ. По его мысли издана комплутенская полиглота (XXIV, 283). Ср. Flechier, «Histoire du cardinal X.» (Амстердамъ, 1700); Hefele, «Der Kardinal Ximenes und die kirchlichen Zustände Spaniens am Ende des XV und Anfang d. XVI J.» (Тюб., 1811); Gams, «Zur Gesch. d. span. Staatsinquisition» (Регенсб., 1878).

Хименесъ (Этторе Ximenes) — современный итальянскій скульпторъ, испанецъ по происхожденію, род. въ 1855 г. въ Палермо, учился сперва въ тамошней академіи, а потомъ въ неаполитанской. Возвратившись въ 1874 г. въ Палермо, за вылѣпленный на конкурсную тему барельефъ: «Будемъ воевать, пока есть у насъ руки» (изъ трагедіи В. Монти), получилъ отъ правительства четырехлѣтній пенсіонъ для путешествія съ цѣлью своего усовершенствованія, отправился во Флоренцію и поселился тамъ окончательно. Большая естественность въ воспроизведеніи формъ человѣческаго тѣла, умѣнье передавать трудныя его движенія, сильная выразительность и мягкость лѣпки, тщательной даже въ аксессуарахъ, составляютъ достоинства работъ этого художника, изъ которыхъ особенно замѣчательны: «Эквилибристика» (молодой гимнастъ, танцующій на шарѣ) — фигура, первоначально вылѣпленная въ натуральную величину и потомъ много разъ повторенная въ небольшихъ мраморныхъ и бронзовыхъ статуэткахъ; исполненная для принца Амедея мраморная группа «Сердце короля» (кор. Викторъ-Эммануилъ, встрѣтивъ однажды, во время охоты, бѣднаго босоногаго мальчика, даетъ ему денегъ, но тотъ гордо отказывается отъ нихъ); «Чичеруаккьо (извѣстный вождь римскаго народнаго возстанія 1849 г.) и его сынъ передъ ихъ разстрѣляніемъ»; «Нана» (героиня романа Золя, соблазнительная, полная страсти фигура молодой женщины); «Необычная добыча рыбака» (рыбакъ, несущій спасенную имъ изъ воды молодую купальщицу) и «Смерть Юлія Цезаря».

Химера (Χίμαιρα, Chimaera): 1) въ греческой миѳологіи чудовище, имѣвшее голову

и шею льва, туловище козы (χίμαιρα—коза) и хвостъ дракона и изрыгавшее изъ пасти огонь; по Гезіоду, у Х., соотвѣтственно тремъ животнымъ породамъ, изъ которыхъ состояло ея тѣло, были и три головы. Дочь Эхидны и Тифаона, Х. была вскормлена ликійскимъ (карійскимъ) царемъ Амисодаромъ (Іобатомъ) и обитала въ Ликіи, на горѣ Крагѣ; здѣсь же она была убита Беллерофонтомъ (см.), который съ помощью крылатаго коня Пегаса благополучно совершилъ этотъ подвигъ, между тѣмъ какъ попытки другихъ убить Х. стоили имъ жизни. Благодаря гомеровскому эпосу (Ил. VI, 150—183), ликійское сказаніе о Х. распространилось и въ Греціи: ея изображеніе входило въ составъ герба Сикіона, Коринѳа, Кизика, Зелеи. Виргилій называетъ Х. въ числѣ подземныхъ чудовищъ, обитающихъ въ преддверіи Орка, помѣщая ее рядомъ съ Кентаврами, Скиллами, Бріареемъ, Лернейскою гидрою, Гарпіями, Горгонами и Кербером. Мѣстопребываніемъ Х. на горѣ Крагѣ служила пропасть вулканическаго происхожденія, называвшаяся также Х.: сопоставляя это съ тѣмъ, что Х. принадлежала къ числу чудовищъ, изрыгающихъ огонь, можно видѣть въ ней олицетвореніе огнедышащей горы. Ср. Fischer, «Bellerophon, eine mythologische Abhandlung» (Лпц., 1851). 2) Огнедышащая гора въ Ликіи, близъ г. Фаселиды; здѣсь, по свидѣтельству древнихъ писателей, водились львы. 3) Укрѣпленіе въ Эпирѣ (Хаоніи), служившее въ военное время убѣжищемъ для эпирскихъ хіоновъ, которые жили не городами, а поселками. Х. была расположена на берегу Адріатическаго моря въ области Акрокеравнскихъ горъ, близъ Диррахія и Панорма. Нынѣ именемъ Χίμαρα называется населенная альбанцами часть древнихъ Керавнскихъ горъ, въ предѣлахъ которой находилось укрѣпленіе Х. Въ орнаментикѣ Х. называется фантастическій комплексъ изъ фигуръ животныхъ, представляющій собою законченное, но ненатуральное цѣлое. Отсюда, въ переносномъ смыслѣ, употребленіе слово Х. для обозначенія праздной, пустой фантазіи, игры воображенія, несбыточной мечты и пр.

Н. О.

Химеровыя—единственное семейство второго подотряда селахій (см.). Характеризуется вытянутымъ (въ отличіе отъ скатовъ) тѣломъ и ртомъ, лежащимъ на концѣ рыла (въ отличіе отъ прочихъ селахій). Грудные плавники не приросли къ головѣ (какъ это имѣетъ мѣсто у скатовъ). Передній спинной плавень—съ мощнымъ шипомъ, а задній спинной плавень тянется иногда на весьма значительномъ протяженіи. Хвостъ вытягивается на концѣ въ длинный бичевидный придатокъ. Р. Chimaera — химера, морская кошка или морская крыса съ килевиднымъ рыломъ. Задній спинной плавникъ тянется далеко назадъ и почти сливается съ хвостовымъ. Ch. monstrosa (фиг. 4, т. X при словѣ Рыбы) — встрѣчается у береговъ Европы (сѣверныя моря, Средиземное море), а также у южной оконечности Африки и береговъ Японіи. Самцы имѣютъ между глазами тонкій костяной загнутый впередн наросты. Кожа гладкая и отливаетъ разнообразными цвѣтами. Достигаетъ 1—1,5 метра длины. Питается раками, ракушками и мелкими рыбами. Яйца одѣты оболочкой роговой консистенціи. Ихъ мясо не ѣдятъ, но яйца считаются лакомствомъ. Въ Норвегіи печени Х. приписываютъ цѣлебныя средства. У береговъ Португаліи найденъ другой видъ — Ch. affinis, а у западныхъ береговъ Сѣв. Америки — Ch. collici. P. Callorhynchus — рыло на концѣ съ мясистой лопастью. Задній спинной плавникъ высокій и короткій. C. antarcticus—въ антарктическомъ океанѣ. Яйца имѣютъ плотную оболочку листовидной формы и нѣкоторые видятъ въ этомъ подражаніе листьямъ фукуса.

В. М. Ш.

Химикъ—вѣстникъ химической технологіи и лабораторной практики—издавался съ сентября 1900 по августъ 1901 г. въ Вильнѣ, С. Сыркинымъ, подъ редакціею Л. Г. Гурвича. Срокъ выхода еженедѣльный.

Химификація — пищеварительный процессъ превращенія пищевыхъ веществъ въ пищевую кашицу, т. е. Chymus какъ въ сферѣ желудка, такъ и кишечнаго канала.

Химическая лабораторія — см. Лабораторія (XVII, 181).

Химическая номенклатура—страдаетъ безпринципностью и синонимизмомъ, благодаря чему она трудна для изученія (ср. отзывъ о ней Дюма—Орто... XXII, 190). Древніе называли различныя вещества частью по ихъ происхожденію, частью по мѣсторожденію, частью же употребляли для нихъ случайныя названія. Точно такъ же поступали и европейскіе алхимики XIII-го в., которые для извѣстныхъ тѣлъ употребляли старыя, принятыя раньше имена, а для новыхъ изобрѣтали названія, характеризовавшія иногда какое-нибудь выдающееся качество даннаго тѣла; напр., спиртъ былъ ими названъ—aqua ardens. Ихъ попытки обобщенія номенклатуры были очень неудачны, какъ видно изъ того, что слово mercurius было приложено ко многимъ летучимъ жидкостямъ и ртуть называлась mercurius communis, а тотъ же спиртъ—mercurius vegetabilis; еще бо́льшую путаницу вызывало стремленіе къ картинности названій; такъ, напр., нашатырь обозначался синонимами: anima sensibilis, cancer, aquila *), lapis aquilinis, lapis angeli conjugentis, aqua duorum fratrum ex sororе, при чемъ каждый писатель старался употребить свое собственное названіе. Съ теченіемъ времени и съ накопленіемъ фактическихъ свѣдѣній почувствовалась, однако, потребность въ упрощеніи Х. номенклатуры и она сказалась въ появленіи общихъ названій; такъ, всѣ растворимыя въ водѣ вещества, обладающія вкусомъ, начали обозначать словомъ Sal (sal tartari, sal nitri), различая по вкусу salia acida и salia alcalina, а по летучести: salia alcalina fixa и salia alcalina volatilia; желтыя металлическія соединенія получили названія crocus (шафранъ), а черныя—aethiops и т. д. Въ XVII-мъ столѣтіи уже замѣчаются попытки выразить въ названіяхъ бли-

*) Aquila alba называлась впослѣдствіи однохлористая ртуть, каломель—Hg_2Cl_2 (Kopp, „Geschichte der Ch.“, 4, 1847, 192).

зость веществъ по составу; такъ сѣрнокислыя соли стали обозначать словомъ vitriol (купоросъ), которое еще въ XV-омъ вѣкѣ Basilius Valentinus прилагалъ ко всѣмъ хорошо кристаллизующимся металлическимъ солямъ; K_2SO_4 получило тогда названіе—tartarus vitriolatus, а иногда nitrum vitriolatum *); азотнокислыя соли, независимо отъ основанія, были названы salia πέτρας, а хлористыя соединенія свинца и серебра—роговымъ свинцомъ и роговымъ серебромъ, но хлористый калій назывался—febrifugum Sylvii; соли одного основанія съ разными кислотами рѣдко имѣли нѣчто общее въ названіи; иногда даже одно и то же слово употреблялось для обозначенія совершенно разныхъ основаній; такъ, благодаря тому, что при прокаливаніи перекиси марганца наблюдалось выдѣленіе газа и таковое было установлено при прокаливаніи углекислаго магнія, первое вещество было названо—magnesia **) nigra, а второе magnesia alba. Только въ срединѣ XVIII-го столѣтія Макеръ и Боме начали усиленно настаивать на необходимости обозначенія подобныхъ по составу веществъ подобными же названіями; въ 1770 г. къ нимъ присоединился Бергманъ, но его первыя попытки реформы Х. номенклатуры были неудачны, потому что они представляли собою не что иное, какъ болѣе систематическое примѣненіе старой номенклатуры; такъ, напр., ѣдкія щелочи были названы имъ: alkali vegetabile fixum purum (KOH), alkali fossile fixum purum (NaOH), alkali volatile purum (нашатырный спиртъ), и только значительно позднѣе (1782) въ своей минералогіи онъ ихъ назвалъ: potassium, natrum и ammoniacum; тогда же имъ было высказано нѣсколько замѣчаній, принятыхъ затѣмъ Гитонъ де Морво (см. ниже); а именно, онъ думалъ, что каждой кислотѣ должно быть дано простое названіе, напр. для сѣрной—vitriolicum, для азотной — nitrosum и т. д., каковое должно служить родовымъ названіемъ для солей, а ихъ видовое названіе должно указывать основаніе, почему продуктъ взаимодѣйствія съ сѣрной кислотой поташа долженъ называться vitriolicum potassinatum ***), а обыкновенная селитра—nitrosum potassinatum; эта номенклатура не была, впрочемъ, проведена имъ послѣдовательно и въ «Sciagraphia» ****) онъ для тѣхъ же солей употребилъ названія: alkali vegetabile vitriolatum и alkali vegetabile nitratum и т. д. Какова была царствовавшая тогда путаница, видно изъ списка наиболѣе употребительныхъ синонимовъ, даннаго J. Блэкомъ въ его «Lectures on the Elements of Chemistry» (см. Флогистонъ, XXXVI, стр. 140, прим. 2), гдѣ для поташа приведено множество названій: potassium, lixiva, alkali fixum vegetabile, kali-Pharm. Lond., potassa-Gallis., sal tartari и др., для соды: sodium, trona, alkali fixum fossile, soda-Pharm. Edin., natron-Lond., а для амміака: ammonium, ammonia, alkali volatile-Edin., ammoniaca gallis., sal volatile ammoniaci, sal cornu cervi. sal urinae, а для воднаго раствора: ammonium aqua dilutum, spiritus salis ammoniaci, aqua ammoniae, spiritus cornu cervi, spiritus urinae и т. д. Немудрено поэтому, что незадолго до смерти Бергманъ (1735 — 1784) писалъ де Морво, зная, что послѣдній занятъ химич. номенклатурою: «не щадите никакого неподходящаго названія; обладающіе уже знаніями будутъ продолжать понимать, а не знающіе поймутъ тогда скорѣе» (Lavoisier, «Oeuvres etc.», т. 1, стр. 12). Очеркъ новой Х. номенклатуры былъ напечатанъ Гитонъ де Морво въ 1782 г. въ «Journal de Physique»; она была основана на теоріи флогистона (см.), но имѣла нѣкоторыя особенности, удержавшіяся до нашего времени. А именно, Гитонъ первый рѣзко и систематически различилъ кислоты, основанія и соли; первыя получили названіе «acides» (acida *) онѣ, отличались другъ отъ друга прилагательными, указывавшими натуру кислоты; напр., acide vitriolique, acide nitreux (азотная), acide oxalique и т. д.; названія солей были составлены изъ названія кислотъ и названія основаній, входившихъ въ ихъ составъ; напр. vitriol de cuivre, nitre de mercure; между основаніями были перечислены металлы, алкоголь (винный спиртъ) и флогистонъ (см.). Особенности этой Х. номенклатуры обратили на себя вниманіе Лавуазье; ему удалось при личномъ свиданіи въ Парижѣ убѣдить де Морво въ ошибочности теоріи флогистона **) и учредить при франц. академіи коммиссію изъ Гитонъ де Морво, самого себя, Бертолле и Фуркруа ***) для выработки новой, антифлогистической Х. номенклатуры; докладъ коммиссіи былъ представленъ академіи 18 апр. 1787 г. подъ заглавіемъ: «Méthode de Nomenclature Chimique, proposée par MM. de Morveau, Lavoisier, Berthollet et de Fourcroy» и опубликованъ тогда же «Sous le Privilège de l'Académie des Sciences». Элементы, т. е. «вещества, не разложенныя до нашего времени» ****), раздѣлены авторами на 5 классовъ. Первый классъ «обнимаетъ собою сущности, которыя хотя и не обнаруживаютъ большого взаимнаго сходства, но имѣютъ между собою то общее обстоятельство, что они, повидимому, наиболѣе приближаются къ состоянію простоты, благодаря чему съ одной стороны они противостоятъ анализу, а съ другой—столь дѣятельны въ соединеніяхъ»; сюда отнесены: свѣтъ (la lumière), тепловая матерія (la matière de la chaleur), дефлогистизированный или жизненный воздухъ (l'air appelé d'abord déphlogistiqué, puis

*) Первое названіе имѣетъ въ виду образованіе K_2SO_4 изъ кислой винно-каліевой соли—cremor tartari, а второе—изъ каліевой селитры—sal nitri.

**) Передѣлано впослѣдствіи въ manganesia и затѣмъ въ manganium; перекись марганца называется теперь manganum hyperoxydatum.

***) Тогдашніе синонимы: sal de duobus, arcanum duplicatum.

****) Sciagraphia regni mineralis появилась въ 1782 г.

*) Отъ Acetum—уксусная кислота.

**) Гитонъ самъ заявилъ о своемъ обращеніи; см. его „Dictionnaire de chimie de l'Encyclopedie methodique" (1786, I, 625, „Second avertissement").

***) Бертолле присоединился къ антифлогистическимъ взглядамъ Лавуазье, какъ видно изъ его заявленія Пар. академіи наукъ 6 апрѣля 1785 г., а де Фуркруа—только въ 1787 г.

****) . . „Nous attachons au nom d'éléments ou de principes des corps l'idée du dernier terme auquel parvient l'analyse, toutes les substances que nous n'avons pu decomposer par aucun moyen sont pour nous des éléments" (Lavoisier „Oeuvres etc.", I, 7).

air vital), горючій газъ (le gaz inflammable) и флогистизированный воздухъ (l'air phlogistiqué), для которыхъ авторы предложили названія: lumière, calorique, oxigène *), hidrogène **) и азотъ ***). Второй классъ обнимаетъ собою «всѣ окисляемыя основанія (bases acidifiables) или радикалы (XXVI, 75) кислотъ»; между ними перечислены: азотъ, углеродъ, сѣра, фосфоръ, le radical muriatique (base muriatique, т. е. то гипотетическое тѣло, кислороднымъ соединеніемъ котораго признавался хлоръ), le radical boracique (современный боръ) и т. д., всего 26 тѣлъ; 3-й классъ заключаетъ тѣла «главнымъ характернымъ признакомъ которыхъ является металлическое состояніе», ихъ 17; 4-й классъ —«земли», каковы: кремнеземъ (la silice), глиноземъ (l'alumine), баритъ (la baryte; barote было названіе, предложенное Гитонъ де Морво въ 1779 г. для окисла BaO, выдѣленнаго изъ тяжелаго шпата въ 1774 г. Шееле), известь (la chaux) и магнезія (la magnésie) и, наконецъ, 5-й состоитъ изъ трехъ щелочей: potassium, sodium, ammonium ****). Въ дополненіе къ этимъ 5 классамъ данъ еще списокъ «сложныхъ тѣлъ, которыя соединяются подобно элементамъ или не претерпѣваютъ при этомъ замѣтнаго измѣненія», въ немъ 17 подраздѣленій. Названія перечисленныхъ тѣлъ составлены слѣдующимъ образомъ. Было принято за правило, что названіе элемента должно выражаться однимъ и притомъ простымъ словомъ; по возможности, для нихъ было удержано какое-нибудь изъ имѣвшихся уже названій; исключенія сдѣланы только въ двухъ случаяхъ, а именно, когда предстояло дать имя недавно открытому элементу, названіе котораго не могло считаться общепринятымъ, или же когда употреблявшіяся раньше названія заключали въ себѣ какое-нибудь ложное представленіе (дефлогистизированный воздухъ напр. для кислорода) или объединяли совершенно различныя вещества: въ обоихъ случаяхъ авторами были образованы новыя слова, произведенныя отъ греческихъ корней, при чемъ новое слово, «не заключая въ себѣ гипотезы», должно было указывать «наиболѣе общее и наиболѣе характерное свойство вещества, чтобы облегчить память начинающаго, который удерживаетъ съ трудомъ слова, совершенно лишенныя смысла, и чтобы пріучить его не принимать никакого слова, не связывая съ нимъ опредѣленной идеи» (Lavoisier, «Oeuvres etc.», I, 8). Не смотря на всѣ эти предосторожности коммиссія не избѣгла въ выбранныхъ ею названіяхъ гипотетическаго элемента, и связанной съ нимъ односторонности. Такъ, напр., названіе кислорода—oxygène—предполагало, что присутствіе его въ соединеніяхъ обусловливаетъ ихъ кислыя свойства, а «между тѣмъ», замѣчаетъ Дэви («Phil. Trans.», 1808, стр. 41) по поводу осуществленнаго имъ электролиза окисей калія и натрія «то тѣло (O_2), которое французская номенклатура характеризуетъ, какъ носителя кислотности, одинаково могло бы быть признано за носителя щелочности»; о водородной теоріи кислотъ см. Кислоты (XV, 165). Равнымъ образомъ типомъ воды еще не исчерпывается X. характеръ всѣхъ водородистыхъ соединеній, и, наконецъ, азотъ, дѣйствующій смертельнымъ образомъ при вдыханіи чистаго газа, потому что организмъ высшихъ животныхъ лишается тогда необходимаго для жизни кислорода, совершенно необходимъ для тѣхъ же организмовъ, какъ питательный элементъ, безъ котораго они не могутъ существовать. Для номенклатуры наиболѣе простыхъ бинарныхъ кислородныхъ соединеній, коммиссія воспользовалась тѣмъ, что въ большинствѣ случаевъ реакція ихъ кислая или щелочная; принадлежность соединенія къ тому или другому классу была обозначена родовыми названіями acide (кислота) или oxyde (окисель — отъ ὀξύς), къ которымъ прибавлялось, какъ видовое, названіе того элемента, кислородное соединеніе котораго имѣлось въ виду; таковы напр. названія: acide nitrique (подразумѣвался собственно ангидридъ азотной кислоты, въ то время, да и долго послѣ того, остававшійся неизвѣстнымъ), oxyde de zinc, de fer и т. д. Бинарныя соединенія металловъ съ сѣрой получили названія sulfures, съ фосфоромъ—phosphures, съ углеродомъ—carbures и т. д.; но сѣроводородъ былъ названъ: gaz hydrogène sulfuré, фосфористый водородъ—gaz hydrogène phosphoré, углеводородъ—gaz hydrogène carboné и т. д. Названіямъ кислотъ было придано окончаніе прилагательныхъ, а именно слогъ *ique*; при нѣсколькихъ кислотахъ, отвѣчающихъ низшимъ и высшимъ степенямъ окисленія, названіе кислоты съ меньшимъ содержаніемъ кислорода предложено оканчивать слогомъ *eux*, и такимъ образомъ появились: acide nitreux (азотистая кисл.) и acide nitrique (азотная кислота), acide sulfureux (сѣрнистая кислота) и acide sulfurique — сѣрная кислота. И въ этихъ названіяхъ проскользнули гипотетическія представленія. Лавуазье думалъ, что энергичность кислоты (см. Жадность, XI, 704) опредѣляется количествомъ кислорода, содержащагося въ ангидридѣ; отсюда проистекло названіе acide sulfureux—для сѣрнистой кисл., какъ болѣе слабой и содержащей менѣе кислорода, чѣмъ acide sulfurique, не смотря на то, что въ первой кислотѣ, прямо противоположно ея названію, относительное содержаніе сѣры больше, чѣмъ во второй, и не смотря на то, что слово sulfureux употреблялось во Франціи со временъ Сталя для обозначенія сѣрной кислоты (ср. Lavoisier, «Oeuvres etc.», I, pp. 10 и 59 и Марковниковъ, «Журн. Рус. Хим. Общ.», III, 1871, 67). Для солей была удержана почти безъ измѣненій номенклатура де Морво; было установлено только, что для кислотъ съ одною степенью окисле-

*) Отъ греч словъ ὀξύς — кислота и γείνομαι—производжу, зачинаю.

**) Отъ греч. словъ ὕδωρ—вода и γείνομαι.

***) Отъ греч. слова ἄ—отрицаніе и ζωή—жизнь, см. Lavoisier „Oeuvres etc.", I, 48.

****) Относительно перечисленныхъ земель Lavoisier, кажется, уже въ это время подозрѣвалъ, что онѣ представляютъ окиси особыхъ металловъ; что-же касается щелочей, то въ виду X. близости ѣдкихъ щелочей съ нашатырнымъ спиртомъ авторы предполагали присутствіе въ нихъ азота, содержаніе котораго въ амміакѣ только-что было установлено Berthollet.

нія, названія солей должны оканчиваться слогами *ate* (borates, muriates *), benzoates etc., напр., borates de potasse, de soude, d'ammoniaque, de chaux, de fer и т. под.), а для кислотъ, содержащихъ разныя количества кислорода — на *ite* для низшихъ степеней окисленія, и на *ate*—для высшихъ, напр.: nitrites—азотистокислыя и nitrates—азотнокислыя соли, sulfites — сѣрнистокислыя и sulfates—сѣрнокислыя соли. Докладъ заканчивается статьями: «Synonimie ancienne et nouvelle par ordre alphabétique» и «Dictionnaire pour la nouvelle Nomenclature Chimique». Во многихъ отношеніяхъ эта Х. номенклатура сохранилась безъ измѣненія до настоящаго времени (ср. Berthelot, «La révolution chimique», 1890, ch. XIII). Послѣ предложенія ея она скоро стала общеупотребительной во Франціи и въ Англіи, гдѣ ее первымъ принялъ Блэкъ; больше всего сопротивленія оказали нѣмецкіе химики, державшіеся сравнительно долго теоріи флогистона. Въ 1804 г. Томсонъ предложилъ обозначать степени окисленія различными приставками, напр. protoxyde, deutoxyde, peroxyde и т. д.; эти названія, съ прибавленіемъ sesquioxyde, введеннаго Гмелиномъ, сохранились во французской и англійской химическихъ литературахъ. Въ 1812 г. противъ французской номенклатуры выступилъ Гумфри Дэви; онъ исходилъ изъ убѣжденія, что нормально Х. номенклатура не должна выражать никакихъ представленій о тѣлахъ, такъ какъ напр. разложеніе какого-нибудь «элемента» на болѣе простыя тѣла должно вызвать цѣлый переворотъ въ установившейся уже номенклатурѣ; поэтому онъ находилъ простонародныя названія наиболѣе пригодными для номенклатуры и считалъ единственно необходимымъ, чтобы подобныя тѣла, какова бы ни была ихъ конституція, получили подобныя же названія. Такъ, по номенклатурѣ Дэви, всѣ металлы могли бы получить латинскія названія съ окончаніемъ *um*: aurum (Au), plumbum (Pb), calcium (Ca), potassium (K), ихъ кислородныя соединенія могли бы имѣть окончаніе *a* вмѣсто um: aura, plumba, calca, potassa и т. д., хлористыя соединенія кончаться на *ana*: aurana, plumbana, calcana и т. д.; это предложеніе и дополненія его (въ 1814 г.) не удержались; въ этомъ отношеніи предложенія, сдѣланныя Берцеліусомъ въ 1811 г., были счастливѣе. Свою статью («Journal de Physique», т. LXXIII, стр. 253—286) Берцеліусъ начинаетъ съ изложенія мотивовъ, дѣлающихъ, по его мнѣнію, необходимой латинскую номенклатуру; они слѣдующіе: подобно зоологіи и ботаникѣ, химія нуждается въ «нормальной» (и международной, очевидно) номенклатурѣ (таковая съ успѣхомъ теперь замѣняется международнымъ языкомъ химическимъ формулъ); латинская номенклатура обязательна для фармакопей, потому что необходимо «пользоваться постоянно однимъ языкомъ для опредѣленія веществъ, употребляемыхъ при лѣченіи болѣзней». Переходя къ номенклатурѣ, онъ начинаетъ съ невѣсомыхъ сущностей (imponderabilia), къ которымъ относитъ: electricitas positiva, electricitas negativa, lux, caloricum и magnetismus. Какъ извѣстно, Лавуазье принадлежитъ опытное доказательство того, что тепловая матерія (calorique) невѣсома (Lavoisier, «Oeuvres etc.», т. II, p. 619; тамъ же описанъ — стр. 618 — опытъ сжиганія фосфора въ замкнутомъ пространствѣ при сохраненіи прибором постояннаго вѣса; ср. кромѣ того Флогистонъ, XXXVI, стр. 141 и 142); тѣмъ не менѣе до конца Лавуазье былъ убѣжденъ въ матеріальности теплоты **); Берцеліусъ присоединяется, слѣд., къ этому представленію, хотя замѣчаетъ (l. c. p. 256), что неизвѣстно, должны ли imponderabilia считаться матеріей, энергіей (puissance) или явленіями; электричество поставлено во главѣ потому, что послѣ электролиза щелочей Дэви и появленія его электрохимической теоріи у Берцеліуса сложилось убѣжденіе въ близости, если не тожествѣ, электричества съ химическимъ сродствомъ. Всѣ ponderabilia Берцеліусъ дѣлитъ на вещества электроположительныя и электроотрицательныя, называя первыми вещества, собирающіяся при электролизѣ у положительнаго полюса, а вторыми—собирающіяся у отрицательнаго полюса; кислородъ поэтому имъ считается абсолютно электроположительнымъ элементомъ; такое обозначеніе не привилось, и мы держимся противоположнаго, принадлежащаго Гумфри Дэви. Затѣмъ, всѣ извѣстныя вещества дѣлятся на элементы (simplicia) и тѣла сложныя (composita); элементарную натуру Берцеліусъ считаетъ доказанной только для кислорода (oxigenium), по отношенію къ которому всѣ остальныя тѣла являются «горючими» (combustibilia) и подраздѣляются на metalloïda и metalla. Къ первымъ причислены: sulfuricum, phosphoricum, muriaticum, fluoricum, boracicum и carbonicum, расположенныя въ порядкѣ убывающей электроположительности; приведенными названіями Берцеліусъ желалъ отличить элементы отъ простыхъ тѣлъ **); muriaticum обозначаетъ хлоръ. Металлы распредѣлены въ порядкѣ возрастающей электроотрицательности, а именно: arsenicum, molybdaenum, chromium, wolframium, tellurium, osmium, tantalum, silicium (?), titanium, zirconium, stibium, bismutum, stannum, iridium, platinum, aurum, rhodium, palladium, hydrargyrum, argentum, plumbum, niccolum, cuprum, cobaltum, uranium, zincum, ferrum, manganium, cerium, yttrium, beryllicum, aluminium, magnesium, calcarium, strontium, barytium, natrium, kalium и ammonium; эти названія приняты и въ настоящее время, за исключеніемъ beryllicum, magnesium, calcarium и barytium, вмѣсто которыхъ имѣются: beryllium, magnium (названіе предложено Г. Дэви),

*) Это наши хлористые металлы, соли хлористоводородной кисл., въ которой предполагалось содержаніе кислорода—см. выше.

**) Представленіе о теплотѣ, какъ молекулярномъ движеніи, находящееся въ „Mémoire sur la chaleur" (1783; „Oeuvres etc.", т. II, стр. 283—333) par Lavoisier et Laplace, принадлежитъ, по всей вѣроятности, послѣднему; по крайней мѣрѣ за матеріальность теплоты Лавуазье высказывается въ своемъ „Traité élémentaire de chimie" (1790), „Oeuvres etc.", т. I, стр. 26—31.

**) Въ русской номенклатурѣ это, несомнѣнно, правильное, различіе сдѣлано только для углерода, извѣстнаго намъ въ видѣ угля химически чистаго, графитовъ и алмаза.

calcium (тоже Дэви) и barium; ammonium не причисляется къ металламъ, а къ гипотетическимъ радикаламъ (см.), названіе котораго сохранилось только благодаря инерціи химиковъ. Composita дѣлятся на c. inorganica и c. organica. Первыя, въ свою очередь, подраздѣлены на: I) combinationes combustibilium cum oxigenio, II) c. combustibilium, III) c. oxidorum cum acidis, salia и IV) c. oxidorum cum oxidis. Бинарныя кислородныя соединенія по количеству кислорода дѣлятся: на suboxida (напр. suboxidum kalicum и т. д.), на oxida (напр. oxidum kalicum l. kali, natricum l. natron, baryticum l. baryta, strontiсum l. strontia и т. д., согласно номенклатурѣ Г. Дэви; между окислами Берцеліусъ отличаетъ закисныя оканчаніемъ osum, а окисныя—icum, почему FeO—закись желѣза—называется имъ oxidum ferrosum, а Fe_2O_3—окись желѣза—oxidum ferricum), на acida (acidum nitrosum и nitricum, sulfurosum и sulfuricum согласно съ номенклатурой Лавуазье) и на superoxida (и здѣсь онъ отличаетъ superoxidum plumbosum — сурикъ—Pb_3O_4 и s. plumbicum—перекись свинца—PbO_2). Названія соединеній другихъ элементовъ между собою оканчиваются на sloги etum, а потому имѣются: sulfuretum hydrogenii, hydrargyretum argenti (амальгама серебра), supersulfuretum, phosphuretum и т. д. Въ соляхъ названіе кислотъ (ихъ ангидридовъ) оканчивается слогомъ as для высшихъ степеней окисленія и is—для низшихъ; названіе кислоты является родовымъ, а названіе основанія, слѣдующаго въ видѣ прилагательнаго, видовымъ; такъ, напр., sulphas kalicus, sulphis kalicus, acetas cupricus (теперь даже и по-латыни обыкновенно перевертываютъ названія и говорятъ, напр., kali sulfuricum, cuprum aceticum); кислыя соли обозначались приставкой super, напр. supersulfas kalicus ($KHSO_4$) и superoxalas kalicus supremus ($KHC_2O_4+H_2C_2O_4$) и т. д.; а основныя соли — приставкой sub, напр. subsulfas cupricus; двойныя соли имѣли составныя названія, напр. sulfas aluminico-kalicus [$AlK(SO_4)_2$], tartras kalico-natricus ($C_4H_4NaKO_6$). Вода конституціонная была названа hydras, напр. hydras kalicus, а вода, какъ растворитель, обозначалась прилагательнымъ—hydricus (sulfas hydricus, murias hydricus и т. д.); теперь обыкновенно говорятъ: aqua dilutum или просто dilutum, а конституціонную воду обозначаютъ словомъ hydricum, напр. kali hydricum или kalium oxydatum hydricum. Въ высшей степени несовершенную номенклатуру органическихъ соединеній, предложенную тогда же Берцеліусомъ, можно оставить въ сторонѣ, а также курьезную до нелѣпости попытку X. номенклатуры Гмелина (его «Handb. d. Ch.», 4-te Aufl., IV, S. 132 u. ff.).

Въ настоящее время номенклатура неорганической химіи представляется въ слѣдующемъ видѣ. Элементы носятъ случайныя названія, иногда еще данныя древними—sulfur, ἀρσενικόν, иногда образованныя изъ древнихъ названій соединеній, напр. silicium изъ silex; calcium изъ calx и т. под., иногда изъ средневѣковыхъ названій минераловъ, напр. fluor изъ fluor mineralis, названія (у Либавіуса, 1595) плавиковаго шпата; нѣкоторыя имена образованы изъ греческихъ словъ (см. выше объ O_2, H_2 и N_2, хлоръ, іодъ, бромъ), напр. glycium (Be) отъ γλυκὺς (сладкій вкусъ солей), iridium отъ ἶρις — радуга (цвѣтъ солей), rhodium отъ ῥοδεός—розовокрасный (цвѣтъ солей), osmium отъ ὀσμὴ — запахъ (запаха летучаго OsO_4), chromium отъ χρῶμα — краска (цвѣтъ соединеній); нѣкоторые элементы названы по мѣсторожденію, напр. strontium отъ Strontian—мѣстечка въ Шотландіи, нѣкоторые носятъ астрономическія названія, напр. tellurium (отъ tellus — земля), selenium (отъ σελήνη—луна), uranium, cerium, palladium (2 послѣднихъ имѣютъ имена малыхъ планетъ); названія нѣкоторыхъ заимствованы изъ миѳологіи—tantalum, niobium, titanum, vanadium (отъ Vanadis—прозвище богини Фреи шведской миѳологіи), thorium (отъ Thor—скандинавскаго божества). Ruthenium, gallium, scandium и germanium получили названія отъ Ruthenia=Россія, Gallia, Scandia и Germania. Кислородныя соединенія элементовъ сохранили почти безъ измѣненія номенклатуру Лавуазье, мало измѣнились названія кислотъ и солей (см. частныя описанія); наиболѣе своеобразна номенклатура кислотъ сѣры, предложенная Берцеліусомъ, а именно: монотіоновая (отъ μόνος—одинъ и θεῖον—греч. сѣра)=сѣрной (названіе это не употребляется), дитіоновая (отъ δύο—два) = $S_2O_6H_2$, три—$S_3O_6H_2$ (отъ τρεῖς = 3), тетра — $S_4O_6H_2$ (τεσσαρες = 4) и пента — $S_5O_6H_2$ (отъ πέντε = 5) тіоновыя кислоты (см. Сѣра). Соединенія съ хлоромъ, бромомъ и іодомъ носятъ названія хлоридовъ, бромидовъ, іодидовъ (англ. и нѣм.) или хлорюровъ, бромюровъ, іодюровъ (фр.); послѣднія названія образовались согласно Лавуазье; говорятъ иногда о сульфидахъ, фосфидахъ (фр. sulfures, phosphures) и т. д. Въ окислахъ, а чаще въ соединеніяхъ металлоидовъ съ металлами различаютъ количество атомовъ металлоида измѣненіями окончанія названія, а иногда (въ послѣднее время предпочтительно) указываютъ его соотвѣтственнымъ числительнымъ, но, вообще, систематичной X. номенклатуры нѣтъ и по сіе время и это сказывается, какъ только описывается соединеніе не бинарное, а хотя бы немного посложнѣе; названія такихъ веществъ становятся понятными только тогда, когда дана подробная формула веществъ; такъ, напр., названіе вещества $NH_3S_2O_6$ нитрилосульфоновой кислотою (Berglund; по Клаусу это трисульфамоновая кислота) еще позволяетъ до извѣстной степени предвидѣть подробную формулу $N[SO_2 . OH]_3$, но уже для вещества NH_3SO_4, названнаго оксиамидосульфоновой кислотою (Divers и Haga), или сульфигидроксиламиновой кислотой (Claus), или, наконецъ, гидроксиламинсульфоновой кислотою (Rashig), только по совокупности названій можно рѣшить, что вѣроятная формула его $(HO)HN . SO_2 . OH$. Еще хуже обстоитъ дѣло съ двойными солями, которыя дѣлятъ на двойныя соли собственно и комплексныя соли (Ostwald) по совершенно случайному признаку, а именно, смотря по тому, дѣйствуетъ ли на данное двойное соединеніе (при растворенiи его) вода разлагающимъ образомъ при данной температурѣ и концен-

трации, или же нѣтъ; если въ водѣ можно предполагать присутствіе отдѣльныхъ составныхъ солей, то исходное соединеніе была двойная соль, а если въ условіяхъ опыта соединеніе уцѣлѣло, то оно комплексное. Закончимъ замѣчаніями относительно русской неорганической номенклатуры. «Нѣкоторыя изъ простыхъ тѣлъ, пишетъ Гессъ («Основ. чист. химіи», 1831, стр. XII и слѣд.), издревле извѣстныя, имѣютъ названія русскія; названія другихъ взяты съ латинскаго, французскаго наименованія. Г-нъ Щегловъ, ревнуя сдѣлать номенклатуру совершенно русскую... оканчивалъ ихъ на *ій*». Теперь имена 16 элементовъ отличаются отъ иностранныхъ; это: водородъ, желѣзо, золото, кислородъ, кремній (Гессъ 1843, сначала онъ назвалъ его кремнеземій), марганецъ, мышьякъ, мѣдь, олово, ртуть, свинецъ, серебро, сурьма, сѣра, углеродъ и фторъ; кромѣ того, названія азота, бора, брома, висмута, вольфрама, іода, кобальта, лантана, молибдена, никкеля, селена, тантала, теллура, титана, фосфора, хлора, хрома и цинка—не кончаются на ій. «Въ соединеніяхъ двухъ тѣлъ электроотрицательное превращается въ прилагательное съ окончаніемъ на *истый*». Это сохранилось и мы говоримъ, напр., хлористый, фосфористый и т. п. водороды, но одновременно употребляютъ и хлороводородъ, углеводородъ и кремневодородъ *). «Соединенія кислорода съ другими тѣлами называются вообще окислами» (ср. Радикалы, XXVI, 76, прим.). «Старое русское именословіе различало четыре степени окисленія, а именно закись, недокись, окись и перекись. Мы обязаны были онымъ г. Соловьеву». Эти названія удержались съ прибавленіемъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ между окисью и перекисью —кислотныхъ ангидридовъ, т. е. окисловъ типа воды, способныхъ съ водою давать кислоты. Понынѣ извѣстны кислоты только въ четырехъ степеняхъ окисленія (Гессъ l. c. XVI). Напримѣръ, кислоты сѣры. Г-нъ Щегловъ называлъ ихъ: 1 сѣрная, 2 сѣрнистая, 3 сѣроватая и 4 сѣроватистая кислота». И по настоящее время кислоты съ однимъ атомомъ элемента извѣстны только 4-хъ слѣдующихъ формулъ: H_nRO_4, H_nRO_3, H_nRO_2 и H_nRO_1, гдѣ n равно числу водородныхъ атомовъ въ высшемъ водородистомъ соединеніи даннаго металлоида (Одлингъ, Лоранъ, Менделѣевъ), но современная номенклатура далека отъ той простоты, которую она имѣла первоначально. Для сѣры (съ однимъ S) мы знаемъ пока кислоты (соли): H_2SO_4 сѣрную и H_2SO_3 сѣрнистую; остальныя кислоты, упомянутыя выше, не входятъ въ этотъ рядъ; сѣроватая теперь называется дитіоновой (см. выше), а 4-ая неправильно сохранила названіе сѣроватистой. Для азота, фосфора и мышьяка мы имѣемъ кислоты $HRO_3=(H_2RO_4-H_2O)$ и HRO_2 $(=H_2RO_3-H_2O)$; названія первыхъ кончаются на *ная* (азотная и т. д.), а вторыхъ — на *истая* (азотистая и т. д.), но для хлора логически правильная (въ смыслѣ номенклатуры Лавуазье, см. стр. 207) послѣдовательность названій Щеглова нарушена и $HClO_4$ называется хлорной кисл., $HClO_3$ — хлорноватой кисл. (названа такъ Гессомъ, потому что ангидридъ ея Cl_2O_5 составленъ подобно ангидриду дитіоновой, сѣроватой кисл. $=S_2O_5$), $HClO_2$— хлористой кисл. (acide chloreux, Гессъ, l. c. 205) и HClO—хлорноватистой кисл. (у Гесса закись хлора—oxide chloreux). «Соединенія прочихъ горючихъ тѣлъ (Гессъ, l. c. XVII). Когда сѣра, хлоръ и другія электроотрицательныя тѣла соединяются съ металлами или между собою, то одно изъ соединяющихся тѣлъ обращается въ прилагательное черезъ окончаніе на *истый*. Строго должно наблюдать, чтобы всегда болѣе электроотрицательное тѣло было обращено въ прилагательное. *) Напр., сѣрнистый потассій (K_2S), сѣрнистое серебро (Ag_2S), хлористое серебро (AgCl). Часто случается, что электроотрицательныя тѣла соединяются съ электроположительными въ различныхъ пропорціяхъ. Въ такомъ случаѣ я говорю, напр., двусѣрнистый потассій (K_2S_2), тресѣрнистый, четырехсѣрнистый и т. д. однохлористый» и т. д. Все это удержано нами; но какъ показываютъ приведенные примѣры, буквенныя формулы (со временъ Берцеліуса—см. Формулы) пишутся какъ разъ въ обратномъ порядкѣ: въ нихъ всегда стоитъ впереди металлъ, а не металлоидъ. «Кислородныя соли (Гессъ, l. c. XIX) означаю я такъ же, какъ и понынѣ было употребительно, различая при томъ степень окисленія солянаго основанія, какъ выше сего изложено было объ окислахъ». Обозначеніе кислородныхъ солей въ русской номенклатурѣ неустановлено, потому что до сихъ поръ встрѣчаются обозначенія дуалистическія (Лавуазье. Берцеліуса) и унитарныя, различными способами образованныя; такъ, соль Na_2CO_3 (сода) называется: углекислый натръ (натръ = окиси натрія; обозначеніе предполагаетъ, что соль образована соединеніемъ CO_2=угольной кислоты и Na_2O = окиси натрія), угленатріевая соль и натріевая соль угольной кислоты **). Для двойныхъ солей, которыя почти безъ исключенія можно разсматривать, какъ соли особыхъ сложныхъ кислотъ, въ которыхъ кислородъ замѣщенъ галоидомъ или сѣрой (селеномъ и т. д.), никакой общепринятой и однообразной номенклатуры нѣтъ; соединенія фтористаго водорода съ фтористыми элементами носятъ иногда названія фтористо-водородныхъ кислотъ, напр.: H_2SiF_6 называется кремнефтористоводородной кислотою, а K_2SiF_6 каліевой солью этой кислоты, но Na_3AlF_6 (кріолитъ) называется двойной солью фтористаго натрія и фтористаго алюминія; $(NH_4)_2PtCl_6$ есть хлороплатинатъ аммонія, а $(NH_4)_2PbCl_6$—двойная соль хлористаго аммонія и четыреххлористаго свинца и т. д. Болѣе важной причиной без-

*) Можно встрѣтить и кремнистый (но не кремнеземистый, какъ сначала у Гесса) водородъ.

*) Названіе хлористыхъ металловъ въ высшей степени окисленія иногда кончается теперь на *ный*, *ног*, напр. хлорное желѣзо—$FeCl_3$. Лучше говорить двухлористое—$Fe\,l_2$, трех-хлористое—$FeCl_3$ желѣзо.

**) Совершенно неправильно встрѣчаемое иногда названіе—углекислый натрій, представляющее смѣсь дуалистическаго съ унитарнымъ названіями. Одинаково нужно избѣгать названій сульфатъ натрія, сульфитъ натрія и т. под., потому что правильныя названія сульфатъ окиси натрія, сульфитъ окиси натрія и т. д. предполагаютъ дуалистическія возрѣнія пишущаго.

системности названій по неорганической химіи является то обстоятельство, что названія даются только на основаніи состава и совершенно не принимается при этомъ во вниманіе химическая функція вещества. Какъ яркій примѣръ проистекающей отсюда несообразности, можно указать на кислородныя соединенія азота; общепринятыя ихъ названія: N_2O—закись азота, NO—окись азота, NO_2—двуокись азота или азотноватый ангидридъ, N_2O_3 — азотистый ангидридъ и N_2O_5 — азотный ангидридъ. Между тѣмъ два первыхъ соединенія не реагируютъ какъ металлическіе окислы, солей съ кислотами они не даютъ и потому неправильно носятъ названія закиси и окиси; затѣмъ N_2O—не обладаетъ свойствами закисей, для которыхъ характерна (напр. для CO, SnO, MnO, CuO) способность къ легкому соединенію съ кислородомъ, а ее можно сравнить только съ нитрилами кислотъ, потому что, соединяясь съ водою, она подобно имъ образуетъ амміакъ (Gerhardt) и съ другой стороны кислоту (соль; реакція идетъ подъ вліяніемъ щелочей) — слѣдовательно, она должна бы называться нитриломъ азотной кисл.; характеромъ же настоящей закиси (альдегиднымъ), оказывается, обладаетъ окись азота; наконецъ, NO_2 или его полимеръ N_2O_4 съ водою не даетъ самостоятельной кислоты и потому не можетъ быть названъ ангидридомъ. Другимъ примѣромъ (Менделѣевъ) является совершенно неправильное объединеніе подъ названіемъ «перекисей» такихъ различныхъ соединеній, каковы напр. H_2O_2 — настоящая перекись (водорода), PbO_2— ангидридъ свинцовой кислоты (перекись свинца), MnO_2— марганцовая (окиси, закиси?) соль марганцовой ($8MnO_2 = Mn_2O_7 + 3Mn_3O_8$ или $5MnO_2 = Mn_2O_7 + 3MnO$?) или марганцовистой кислоты ($3MnO_2 = MnO_3 + Mn_2O_8$ или $2MnO_2 = MnO_3 + MnO$?), называемая перекисью марганца. Соединенія Na_3AsS_4, Na_2SnS_3 и т. п. называются со времени Берцеліуса (1826) сульфосолями, между тѣмъ какъ въ органической химіи сульфокислотами называются кислоты, содержащія группу $(SO_3H)'$; правильнѣе было бы указанныя вещества называть тіосолями, подразумѣвая, что они отвѣчаютъ кислороднымъ, въ которыхъ кислородъ замѣненъ сѣрой и т. д. См. о русской номенклатурѣ: Ѳ. Савченковъ, «Журн. Рус. Хим. Общ.», II, 1870, 205; «Докладъ коммиссіи по вопросу о Х. номенклатурѣ» (Д. Бутлеровъ, Д. Менделѣевъ и Ѳ. Савченковъ) ib., 284; Вл. Марковниковъ, «Журн. Рус. Хим. Общ.», III, 1872, 65.

Номенклатура органическихъ соединеній во многихъ отношеніяхъ менѣе систематизирована, чѣмъ номенклатура неорганической химіи, что находитъ естественное объясненіе въ числѣ и разнообразіи органическихъ соединеній (ср. Углеводороды, XXXIV, 431). Много названій органическихъ веществъ произведено отъ ботаническихъ названій растеній, въ которыхъ эти вещества найдены; таковы, напр., атропинъ (Atropa Belladonna), бетаинъ (Beta vulgaris), валерьяновая кисл. (Valeriana officinalis), гидрастинъ (Hydrastis canadensis), датисцинъ (Datisca), инулинъ (Inula Helenium), геленинъ, пейцеданинъ (Peucedanum), салицинъ (Salix), фумаровая кисл. (Fumaria officinal.) и т. д.; названія другихъ веществъ представляютъ сложныя слова съ греческими или латинскими корнями, которыми авторы желали оттѣнить качества вещества, обратившія на себя ихъ вниманіе или напомнить ихъ происхожденіе; таковы, напр., креозотъ (отъ κρέας — мясо и σώζειν — сохранять), глицеринъ (отъ γλυκύς — сладкій), амиловый спиртъ (отъ ἄμυλον—крахмалъ), пиколинъ (отъ πίκ—смола и oleum—масло), фенилъ (отъ φαίνω свѣчу—см. Фенилъ, XXXV, 469—и ὕλη — матерія), метилъ—одноатомный остатокъ $(CH_3)'$ (отъ μέθυ вино и ὕλη) и т. д. «Для тѣла C_6N_9 (мелонъ Либига или меланъ Берцеліуса *), который впослѣдствіи оказался—Laurent и Gerhardt—имѣющимъ формулу $C_6N_9H_3$), пишетъ Берцеліусъ,... лучше было бы выбрать имя, составленное изъ первыхъ слоговъ названій элементовъ его образующихъ, при чемъ предпочтительнѣе выбрать Nitrogenium, а не Azote, потому что Z въ сопоставленіи съ согласной всегда какофонно. Nicar или Canit потому лучше. Я бы охотнѣе выбралъ Nicar, потому что легче выговаривать Nicar-Kalium, чѣмъ Canit-Kalium. Тѣло $C_6N_{11}H_9$ (меламъ) я бы назвалъ менинъ отъ μένω, maneo (остаюсь), потому что оно остается въ ретортѣ при перегонкѣ NH_4CSN.. болѣе сильное основаніе (аммелинъ — $C_3H_5N_5O$?), образующееся при обработкѣ (мелама) ѣдкимъ кали я назвалъ бы Triniak, чтобы конечнымъ слогомъ, заимствованнымъ изъ названія амміака, указать на его основныя свойства, а всѣмъ названіемъ—на то, что оно образовано тремя элементами» **) и т. д. Важными условіями для развитія болѣе раціональной номенклатуры явились теорія ядеръ ***), законъ гомологовъ, понятіе о замѣщеніи (см.) и, наконецъ, установленіе теоріи строенія (см. Химическое строеніе); въ результатѣ все же оказался громадный произволъ въ выборѣ названій и обширная синонимія; такъ, напр., тѣло $C_6H_5NH_2$ описано подъ названіемъ анилина (названіе—наиболѣе употребительное—произведено Фричше отъ Anil португальскаго названія Indigo), кристаллина (образуетъ кристаллическія соли съ кислотами; Unverdorben и потомъ Hofmann), кіанола (отъ κύανος—синій и oleum—отъ синяго, вѣрнѣе, фіолетово-синяго окрашиванія подъ вліяніемъ бѣлильной соли; Runge), бензидама (Зининъ — C_6H_5 было названо Митчерлихомъ бензидомъ, а NH_2—амидомъ), фениламина (Hofmann), амидофеназа (Laurent) и теперь оффиціально извѣстно какъ аминофенъ. Въ 1889 г. вопросъ о реформѣ номенклатуры былъ поднятъ французскими химиками на конгрессѣ химиковъ въ Парижѣ и тогда же была избрана для этого международная коммиссія, которая

*) Отъ μέλι - медъ, въ виду желтаго цвѣта вещества; окончаніе ан должно было напоминать о другомъ сложномъ радикалѣ ціанѣ. Названіе послѣдняго произведено отъ κύανος синій, въ виду образованія берлинской лазури (см. Желѣзо и Желтая соль).

**) Какъ видно изъ формулы аммелина, мы теперь въ немъ находимъ четыре элемента.

***) О попыткѣ номенклатуры Laurent'a см. его „Méthode de Chimie", 1854, стр. 431—464.

представила свои труды международному же съѣзду въ Женевѣ, собравшемуся въ 1892 г. Съѣздъ согласился съ основными положеніями, принятыми во французской коммиссіи при ея подготовительныхъ работахъ, а именно онъ призналъ необходимымъ: 1) основать законы номенклатуры (по возможности близкой къ уже имѣющейся) на общемъ принципѣ замѣщеній; 2) сохранить во всѣхъ названіяхъ для производныхъ одного семейства общій корень, который указывалъ бы родство и происхожденіе этихъ производныхъ; 3) достигнуть прибавленіемъ къ данному корню префиксовъ и суффиксовъ опредѣленія группъ, которыя характеризуютъ функціи молекулъ; 4) образовывать названія, сообразуясь съ химическими формулами (строенія), выдѣляя, если это необходимо, каждый радикалъ послѣдовательно и въ строго опредѣленномъ порядкѣ, указывая притомъ его функцію. При этомъ конгрессъ условился признать: 1) радикаломъ—группу атомовъ достаточно стойкую, чтобы она могла перемѣщаться безъ измѣненія, подобно элементамъ, изъ одной молекулы въ другую, каковы напр. этилъ, ацетилъ, пиридилъ и т. п.; 2) остаткомъ (группой)—совокупность атомовъ, соединенныхъ между собою и мысленно выдѣляемыхъ нами изъ молекулъ, каковы: карбонилъ, карбоксилъ, водный остатокъ и т. д.; 3) скелетомъ—въ соединеніяхъ съ открытой цѣпью—совокупность взаимно связанныхъ атомовъ углерода, а въ соединеніяхъ съ замкнутой цѣпью—совокупность всѣхъ атомовъ, непосредственно участвующихъ въ образованіи этой цѣпи; и, наконецъ, 4) ядромъ—такія соединенія съ замкнутыми цѣпями, которыя при замѣщеніи образуютъ производныя, способныя при другихъ реакціяхъ снова превращаться въ исходныя соединенія, каковы бензенъ (фенъ) *), пиридинъ, тіофенъ и т. п. Затѣмъ конгрессъ постановилъ: 1) что рядомъ съ нынѣ употребляемой номенклатурой должно быть установлено для каждаго органическаго соединенія оффиціальное названіе, позволяющее легко его найти въ опредѣленномъ мѣстѣ въ таблицахъ и словаряхъ; желательно, чтобы авторы въ своихъ мемуарахъ приняли обыкновеніе обозначать это названіе въ скобкахъ сбоку выбраннаго ими. Этимъ имѣлась въ виду, какъ видно, писанная номенклатура, предназначенная для сборниковъ и оглавленій, гдѣ интересы краткости и благозвучія могутъ быть поставлены на второмъ планѣ, а важно, главнымъ образомъ, чтобы оффиціальное названіе точно передавало строеніе вещества; вмѣстѣ съ тѣмъ авторамъ была оставлена полная свобода въ употребленіи въ ихъ мемуарахъ такихъ названій, которыя имъ кажутся болѣе ясными или болѣе удобными. Такъ какъ, однако, соединенія съ невыясненнымъ строеніемъ не могли быть названы согласно этимъ правиламъ, то конгресъ призналъ: 2) что вопросъ о номенклатурѣ тѣлъ неизвѣстнаго строенія будетъ имъ оставленъ въ сторонѣ. Переходя къ частностямъ, онъ принялъ, что соединенія съ открытой цѣпью могутъ быть разсматриваемы безъ исключенія, какъ производныя углеводородовъ съ равнымъ числомъ атомовъ, углерода (представленіе Лорана, особенно развитое Шорлеммеромъ въ его «Rise and Development of organic Chemistry», Л., 1894, стр. 88), а потому и началъ съ выработки номенклатуры предѣльныхъ углеводородовъ (см. Парафины, XXII, 785). Результатомъ ихъ явилось то, что въ парафинахъ наиболѣе длинная цѣпь оказалась играющей роль шестиугольника въ бензолѣ (см. Углеводороды ароматическіе), а во вторыхъ, то, что углеводороды съ нормальнымъ строеніемъ естественно выдѣлились въ особую группу: осталось только по одному бутану, пентану, гексану, гептану и т. д.; всѣ же остальные оказались продуктами замѣщенія этихъ нормальныхъ углеводородовъ; напр. $CH_3.CH(CH_3).CH_2.CH_3$—не пентанъ (изо), а метилбутанъ и т. д. Затѣмъ опредѣленіе числа изомеровъ, возможныхъ для парафина съ даннымъ числомъ углеродныхъ атомовъ, оказалось необыкновенно облегченнымъ; необходимо только установить первоначально отъ какого нормальнаго углеводорода съ наименьшей цѣпью можетъ быть замѣщеніемъ (метилированіемъ; см. Замѣщеніе) произведено данное число С, дальше же вопросъ является очень простымъ; такъ, напр., углеводородъ C_6 наибольшаго замѣщенія можетъ быть произведенъ только отъ бутана, а именно: $CH_3.C(CH_3)_2.C(CH_3)_2.CH_3$, при чемъ надо замѣтить, что въ бутанѣ замѣщающая группа не можетъ быть (C_2H_5), такъ какъ въ этомъ случаѣ мы переходимъ къ пентану (см. XXII, 785); слѣдовательно, тетраметилбутанъ единственный изомеръ; затѣмъ этилпентанъ (C_7H_{16}) возможенъ тоже въ единственномъ числѣ, а онъ можетъ дать только 2 метилированныхъ производныхъ: метил-2-этил-пентанъ и метил-3-этилпентанъ и т. д.; въ результатѣ для C_8 оказываются возможнымъ 18 изомеровъ, не считая стереоизомеровъ и рацемическихъ полимеровъ. Названія непредѣльныхъ углеводородовъ съ открытою цѣпью и одной двойной связью производятся отъ соотвѣтственныхъ предѣльныхъ съ замѣтною слога *ан* слогомъ *ен*; при двухъ двойныхъ связяхъ названіе углеводорода кончается на *диенъ*, при трехъ — на *триенъ* и т. д.; слѣдовательно, $CH_2{:}CH_2$ есть этенъ, а $CH_2{:}CH.CH_2.CH_2.CH{:}CH_2$ — гексадіенъ 1,5, такъ какъ положеніе двойной связи опредѣляется цифрой перваго углероднаго атома, къ которому она примыкаетъ; названія асимметрично двузамѣщенныхъ этиленовъ, однако, не были конгрессомъ установлены; А. Комбъ предлагаетъ называть $CH_3.CH_2.C(=CH_2).CH_2.CH_2$ — метен-3-пентаномъ, но стараться при томъ, по возможности, чтобы двойная связь приходилась не въ боковой, а главной цѣпи, почему писать не $CH_3.CH_2.C(=CH.CH_3).CH_2.CH_3$, а $CH_3.CH{=}C(C_2H_5).CH_2.CH_3$ и говорить этил-3-пентенъ-2.—Названія углеводородовъ съ трой-

*) Предложенъ еще Лораномъ въ „Methode de Chimie" стр. 449.

ными связями должны оканчиваться слогами: *инъ*, *диинъ*, *триинъ* и т. д., почему $CH{:}CH$ есть этинъ, $CH{:}CH.CH_2CH_2C{:}CH$ (бипропаргилъ)—гексадиинъ 1,5, его изомеръ $CH_3C{:}C.C{:}C.CH_3$—гексадиинъ 2,4. При одновременнномъ присутствіи двойныхъ и тройныхъ связей названія кончаются на *енинъ*, *диенинъ* и т. д. Нумерація углеродныхъ атомовъ въ непредѣльныхъ углеводородахъ съ открытою цѣпью та же, что и въ предѣльныхъ; при отсутствіи боковыхъ цѣпей цифра 1 ставится при атомѣ углерода, стоящемъ наиболѣе близко къ двойной, тройной связи; такъ $CH{:}C.CH_2.CH:CH_2$ есть пентен-4-инъ 1, а $CH{:}C.C{:}C.CH:CH_2$ — гексен-5-диинъ 1,3. Насыщенные углеводороды съ замкнутыми цѣпями получили, по предложенію Армстронга, названія соотвѣтственныхъ предѣльныхъ съ приставкою цикло, а потому триметиленъ=циклопропану, а гексаметиленъ=циклогексану. Что касается обозначенія функцій, то конгрессъ постановилъ: дать спиртамъ и феноламъ названія соотвѣтственныхъ углеводородовъ съ прибавкою суффикса *олъ*—для одноатомныхъ спиртовъ и диолъ, триолъ и т. д.—для спиртовъ многоатомныхъ, почему $CH_3(OH)$ есть метанолъ, $CH_3.CH_2(OH)$ этанолъ, $CH_2:CH.CH_2(OH)$—пропенолъ, пинаконъ $(CH_3)_2.C(OH).C(OH)(CH_3)_2$—диметил-2,3-бутандіолъ, 2,3; маннитъ—гексангексолъ; остатокъ $[CH_2(OH)]'$ получилъ названіе метилола; названіе меркаптановъ (отъ mercurium captans — Zeise) уничтожено, а эта функція обозначена суффиксомъ *тіолъ*, почему $CH_3.CH_2.SH$ есть этантіолъ. Названія простыхъ эѳировъ составлены изъ названій углеводородныхъ остатковъ ихъ образующихъ, соединенныхъ словомъ *окси*, при чемъ болѣе сложный остатокъ называется первымъ: $C_2H_5.O.C_2H_5$ есть этанъ-окси-этанъ, а $C_3H_7.O.C_2H_5$ — пропанъ-окси-этанъ. Соотвѣтственныя сѣрнистыя соединенія имѣютъ вмѣсто окси—слово тіо, почему $C_6H_5.S.C_2H_5$—есть бензенъ-тіо-этанъ или фен-тіо-этанъ, а $C_6H_5.S.S.C_6H_5$—бензенъ-дитіо-бензенъ или фен-дитіо-фенъ *). Въ сульфонахъ группа $(SO_2)''$ носитъ названіе сульфона: $C_6H_5.SO_2.C_6H_5$— есть бензенъ-сульфон-бензенъ или фен-сульфон-фенъ. Алдегиды характеризованы суффиксомъ — *алъ*, прибавляемымъ къ названію углеводорода, а тіоалдегиды — суффиксомъ — тіалъ: $H.COH$ есть метаналъ, $CH_3.CSH$—этантіалъ и $CH_2:CH.COH$ — пропеналъ; остатокъ $[COH]'$ есть метилалъ, а потому $CH_3.CH_2.CH(COH).CH_2.CH_3$ есть метилал-3-пентанъ. Монокетоны получили суффиксъ—*онъ*, а ди, три и т. д. и тіокетоны—суффиксы *діонъ*, *тріонъ*, *тіонъ*; ацетонъ—$CH_3.CO.CH_3$ есть пропанонъ, ацетилацетонъ — $CH_3.CO.CH_2.CO.CH_3$—пентандіонъ 2,4; но $CH_3.CO.\underset{\underset{CO.CH_3}{|}}{CH}.CH_2.CH_2.CH_3$, по Комбу, должно называться — этаноил-3-гексанонъ 2. Названія кислотъ оказались различными во французской и нѣмецкой (русской) номенклатурахъ, какъ уже указано (XXV, 46, прим. 1), при чемъ французская номенклатура (см. Béhal, «Moniteur Scientifique», 4-me s. t. VI 1892, 414), а за нею и остальныя впали въ противорѣчіе съ 3-мъ основнымъ положеніемъ (см. выше стр. 212). Относительно русской номенклатуры кислотъ, кромѣ ст. Предѣльныя кислоты, см. «Журн. Русск. Физ.-Хим. Общества» 24 приложеніе и 25, 10. Лактоны рѣшено обозначать суффиксомъ—*олидъ*, гдѣ слогъ *ол* заимствованъ изъ слова a. co*ol*, а *идъ*—изъ ангидр*ида*; $CH_3.\underset{\underset{O}{|}}{CH}.CH_2.CH_2.CO$ есть пентанолидъ 1,4. Номенклатура аминовъ, фосфиновъ, арсиновъ, стибиновъ и сульфиновъ оставлена безъ измѣненія, но когда группа NH_2 разсматривается какъ замѣщающая, то предложено обозначать ее префиксомъ—амино, напр. $CH_3.CH(NH_2).CO_2H$ — кислота амино-2-пропановая или амино-2-пропанъ-кислота. Въ жирныхъ соединеніяхъ группа CN, входящая въ составъ главной цѣпи, обозначена прибавкой суффикса нитрилъ къ названію углеводорода и не рѣшено, какъ она должна называться въ боковыхъ цѣпяхъ; потому HCN есть метан-нитрилъ; $(CN)_2$ — этан-динитрилъ. Что касается радикаловъ, то они получили названія: $(CH_3.CH_2)'$—этилъ, $(CH_2:CH)'$—этенилъ, $(CH{:}C)'$—этинилъ, $[CH_2.CH_2(OH)]'$—этилолъ, $[CH{:}CH(OH)]'$—этенилолъ, $[CH_2.COH]'$—этилалъ и т. д. За недостаткомъ мѣста отсылаемъ читателя для подробностей и для номенклатуры замкнутыхъ цѣпей еще къ статьямъ: A. Combes, «Nomenclature chimique», и L. Bouveault, «Nomenclature des chaines fermées», въ 2-мъ Supplément au «Dictionnaire de Chimie» de Ad. Wurtz. 1-re part. C., 1894, pp. 1043—1053 и 1060—1076 и къ статьямъ C. A. Bischoff'a, подъ заглавіемъ: «Nomenclatur» въ «Jahrbücher der Chemie», изданныхъ R. Meyer'омъ. Не смотря на громадный трудъ, посвященный выработкѣ новой номенклатуры, она все же далеко неудовлетворительна и, можетъ быть, правъ Кнорръ, говоря («Berl. Ber.», 1889, 22, 2083): «отъ математика никто не требуетъ, чтобы онъ передавалъ словами, а не формулой, сложное математическое выраженіе; одинаково невозможнымъ кажется мнѣ выразить названіемъ вполнѣ прозрачно строеніе сложнаго органическаго соединенія; я думаю даже, что большая часть серьезной путаницы Х. номенклатуры должна быть именно приписана стремленію образовывать названія, изъ которыхъ можно было бы сразу вывести строеніе».

А. И. Горбовъ. Δ.

Химическая промышленность. —Къ Х. промышленности обыкновенно относятъ далеко не всѣ производства, основанныя на Х. процессахъ, а лишь тѣ изъ нихъ, которыя изготовляютъ такъ назыв. Х. продукты: производства кислотъ, щелочей и солей, красокъ минеральныхъ и органическихъ, сѣры, фосфора, эѳира, таннина, аптекарскихъ и косметическихъ товаровъ, ваксы, чернилъ, взрывчатыхъ веществъ и т. д. Наша оффиціальная статистика — промышленная и таможенная—устанавливаетъ различныя въ подробностяхъ классификаціи производствъ Х. промышленности и Х. товаровъ, которыя, однако, можно соединить въ слѣдующія пять

*) Послѣднее названіе при произношеніи является неяснымъ, потому что слово тіофенъ сохранено въ новой номенклатурѣ.

группъ, соотвѣтствующихъ родамъ дѣйствительно существующихъ заводовъ и производимыхъ ими продуктовъ: 1) производства Х., къ которымъ относятся заведенія производящія очистку сѣры, сѣрную, азотную кислоты, фосфоръ, цементную мѣдь, сульфатъ, соляную кислоту, сѣрный эѳиръ, хромпикъ, бѣлильную известь, соду, ѣдкій натръ, поташъ, соли глинозема, синь-кали, разныя соли и кислоты, а также аптекарскіе и москательные товары, суперфосфатъ, фосфориты и удобрительные туки, гарныя масла, параффинъ и церезинъ, порохъ и другія взрывчатыя вещества, ваксу, синьку, чернила, колесную и копытную мазь, асфальтъ, силикаты и т. п.; 2) заведенія, занятыя главнымъ образомъ производствомъ разнаго рода минеральныхъ *красокъ*, лаковъ, свинцовыхъ бѣлилъ, ультрамарина, ализариновыхъ и анилиновыхъ красокъ, красильныхъ экстрактовъ, бакановъ и сургуча; 3) заведенія *сухой перегонки дерева*: смолокуренныя, дегтярныя, скипидарныя, уксусной кислоты, уксусно-кислыхъ солей и др.; 4) *газовые* заводы; 5) заведенія, производящія *косметическіе* товары. Иногда къ числу Х. производствъ относятъ, не безъ основанія, производства нефтеперегонное (керосиновое), спичечное и резиновыхъ издѣлій. Въ послѣдующемъ изложеніи мы будемъ понимать химическую промышленность въ тѣсномъ смыслѣ, относя сюда лишь производства чисто Х. продуктовъ, перечисленныхъ выше. Сбивчивость и неправильность классификаціи Х. производствъ и продуктовъ дѣлаютъ трудными всякаго рода статистическія сравненія и требуютъ постоянныхъ оговорокъ, чтобы точно знать, о чемъ собственно каждый разъ идетъ рѣчь. Въ началѣ XIX ст. Х. промышленность развивалась въ Россіи весьма медленно; возраставшая потребность въ различнаго рода Х. продуктахъ (сода, сѣрная кислота, краски и проч.), какъ матеріалахъ для многихъ отраслей промышленности, развивавшихся значительно быстрѣе, удовлетворялась преимущественно привозными товарами. Только въ послѣднія десятилѣтія XIX вѣка русская Х. промышленность начинаетъ развиваться ускореннымъ темпомъ, удовлетворяя потребности внутренняго потребленія. Въ началѣ столѣтія нѣкоторыя существовавшія въ Россіи отрасли Х. промышленности носили какъ бы сельскохозяйственный, кустарный характеръ. Таково было приготовленіе въ мелкихъ заведеніяхъ поташа — изъ золы растеній, селитры — буртовымъ способомъ, синь-кали, лазури и другихъ минеральныхъ и растительныхъ красокъ, продуктовъ сухой перегонки дерева — уксусной кислоты и ея солей, смолы, дегтя и проч. А между тѣмъ для широкаго развитія химической промышленности въ Россіи имѣются на лицо обиліе необходимыхъ сырыхъ матеріаловъ: поваренной соли, колчедановъ (пиритовъ), природной глауберовой соли, квасцоваго камня (алюнита), хромистой руды, сѣры и пр. Отсталость этой отрасли промышленности объясняется [illegible] отсутствіемъ удобныхъ и дешевыхъ [illegible] сообщенія, такъ какъ сырые матеріа[illegible] ходятся преимущественно на окраинахъ Россіи (Уралъ, Кавказъ), а Х. продукты съ трудомъ выдерживаютъ издержки далекой перевозки; съ другой стороны, Х. промышленность требуетъ извѣстныхъ техническихъ познаній, а мелкіе размѣры кустарнаго производства не могли ранѣе привлечь необходимыхъ капиталовъ и лицъ съ научной подготовкой. Свѣдѣнія о состояніи Х. промышленности въ Россіи въ первой половинѣ XIX вѣка весьма скудны. Въ 1830 г. баронъ Мейндорфъ, изслѣдовавшій состояніе этой отрасли по порученію гр. Канкрина, оцѣнилъ всю производительность Х. заводовъ въ Россіи приблизительно въ 4 милл. ассигнаціями, при чемъ по количеству и цѣнности продукты ихъ были слѣдующіе.

	Производство тыс. пд.	На сумму тыс. ассиг.
1. Купоросное масло. .	100	600
2. Азотная кислота . . .	20	480
3. Соляная кислота	4	48
4. Сода всякая . .	6	108
5. Квасцы	40	260
6. Свинцовыя бѣлила . . .	15	150
7. Мѣдный купоросъ . . .	12	180—210
8. Свинцовый сахаръ .	10	300
9. Берлинская лазурь . . .	4	200
10. Нашатырь	4	156
11. Хромокислое кали . . .	1	80—100

За туже первую половину XIX ст., привозъ Х. продуктовъ былъ весьма значителенъ, какъ видно изъ прилагаемой таблицы:

годы.	Москательные товары.	Сѣра.	Аптекарскіе товары.	Кресильныя вещества.	Всего.
	тыс. р. (ас.).	тыс. р. (ас.).	тыс. р. (ас.).	тыс. р. (ас.).	тыс. р. (ас.).
1802—1807	322	24	409	2418	3173
1812—1815	1890	108	1520	7968	11486
1816—1820	2254	82	1556	11945	15837
1821—1825	2072	130	1933	12115	16250
1826—1830	2116	278	2038	13905	18837
1831—1835	1955	344	2081	12491	16871
1836—1839	2669	419	2125	18193	23406
	(кред.).	(кр.).	(кред.).	(кред.).	(кред.).
1840—1845	947	167	860	5337	7311
1846—1850	1401	207	926	5483	8017

Такимъ образомъ главное мѣсто въ привозѣ занимали краски и красильные матеріалы, изъ которыхъ въ наибольшемъ количествѣ поступали изъ-за границы индиго (около $2^1/_2$ милл. руб. ежегодно), сандалъ и красильное дерево (около 800 тыс. руб.), краппъ и марена (около 700 тыс. руб.) и кошениль (около 500 тыс. руб.). Остальные химическіе товары входили въ число москательныхъ и аптекарскихъ и не выдѣлялись въ отчетахъ особо. О количествѣ и цѣнно[illegible] чисто химическихъ то[illegible] [illegible]щимъ даннымъ. [illegible] 185 тыс,

	Тысячъ пудовъ.	На сумму тыс. руб.
Квасцы	5,7	544
Нашатырь	3,0	188
Купоросъ	9,7	86
Бура	0,5	51
Купоросное масло	0,7	19

О ростѣ Х. промышленности въ Россіи во второй половинѣ XIX в. имѣются болѣе опредѣленныя свѣдѣнія, сгруппированныя въ нижеслѣдующей таблицѣ:

Годы.	Число заводовъ	Число рабочихъ.	Сумма производ. въ тыс. руб.
1853 . . .	104	2576	2,5
1856 . . .	97	2612	3,8
1857 . . .	113	2783	3,4
1867 . . .	107	3050	5,6
1876 . . .	138	3802	6,4
1880 . . .	166	4685	7,5
1887 . . .	261	9377	15,0
1890 . . .	310	9155	18,2
1893 . . .	317	10918	25,6
1896 . . .	374	15651	38,1
1897 . . .	404	15672	38,9
1900 . . .	276	16814	47,7

Данныя съ 1853 по 1880 гг. относятся только къ Европ. Россіи; съ 1887 по 1897 гг. данныя относятся ко всей имперіи, но итоги не заключаютъ въ себѣ производствъ поташнаго, газоваго, косметическаго, лаковаго, сургучнаго, парафиноваго, церезиноваго и спичечнаго, а въ 1900 г. — производствъ газоваго, косметическаго и спичечнаго. Быстрому росту химической промышленности, въ особенности за послѣднія десятилѣтія XIX ст., способствовали главнымъ образомъ двѣ причины. Первая изъ нихъ—значительное развитіе керосиновой, стеклянной, стеариновой и мануфактурной промышленностей, предъявившихъ значительный спросъ на щелочи и кислоты (а мануфактурныя фабрики, кромѣ того, и на красильныя вещества). Второй причиной являются строго покровительственныя таможенныя пошлины послѣдняго десятилѣтія. Возрастаніе ввозныхъ пошлинъ на главнѣйшіе химическіе продукты за вторую половину XIX ст. предстаяляется въ слѣдующихъ цифрахъ:

Наименованіе товаровъ.	Годы изданія тарифовъ.			
	1850	1868	1882	1891
	Пошлина съ пуда.			
	Въ кредитн. копѣйкахъ.		Въ копѣйкахъ золотомъ.	
Сѣрная кислота и сѣроуглеродъ . .	160	20	22	22—100
Мѣ[illegible] купоросъ.	115	40	50	100
Кв[illegible]ные и .	10	20	25	30—35
	20	10—30	30-45	55—90
	80	40	44	70
		40	44	44

Это абсолютное возрастаніе таможенныхъ ставокъ на указанные химическіе товары въ дѣйствительности усиливалось тѣмъ обстоятельствомъ, что, благодаря успѣхамъ техники и крупному производству, міровыя цѣны на соду, кислоты, соли и проч. все время сильно падали, а пошлины, наоборотъ, съ 1868 г. поднимались, вслѣдствіе чего размѣръ пошлинъ по сравненію съ цѣною товаровъ, относительно увеличивался. Какъ въ теченіе второй половины XIX ст. измѣнились взаимно связанные ввозъ и производство химическихъ товаровъ—лучше всего иллюстрируется нижеслѣдующей таблицей потребленія химическихъ продуктовъ за это время (въ милліонахъ рублей):

Періодъ.	Средній годичный привозъ.		Всего.	Производство химическихъ товаровъ.	Потребленіе химич. товаровъ внутри страны.
	Химическ. и фармацевтическ. товаровъ.	Красильн. веществъ.			
1851—1855	1,9	5,3	7,2	2,5	9,7
1856—1860	3,5	8,5	12,0	3,8	15,8
1861—1865	3,5	8,5	12,0	3,4	15,4
1866—1870	4,9	11,6	16,5	5,6	22,7
1871—1875	10,6	15,6	26,1	6,4	32,5
1876—1880	16,0	15,6	31,6	7,5	39,1
1881—1885	18,9	19,3	38,2	8,5	46,7
1886—1890	13,2	14,6	27,8	16,6	44,4
1891—1895	13,0	17,4	30,4	31,8	62,2
1896	13,9	16,6	31,5	38,1	69,6
1897	15,0	13,7	28,7	38,9	67,6
1900	13,5	12,6	26,1	47,7	73,8

Изъ этой таблицы видно, какъ привозъ химическихъ и красильныхъ товаровъ возрасталъ съ начала полустолѣтія и дошелъ до наивысшаго размѣра въ періодъ 1881 — 1885 годы, а затѣмъ началъ падать; наоборотъ, внутреннее производство товаровъ постоянно возрастало, восполняя паденіе привоза и все болѣе и болѣе удовлетворяя потребности страны. По свѣдѣніямъ за 1900 г., производство химическихъ проуктовъ распредѣлялось по губерніямъ имперіи слѣдующимъ образомъ:

Губерніи.	Число заведеній.	Сумма производства въ тыс. руб.	Число рабочихъ обоего пола.
Вятская	2	2460	1653
Пермская	4	2556	1021
С.-Петербургская .	13	4832	2058
Эстляндская . . .	1	1002	217
Лифляндская . . .	10	2197	863
Владимірская. . .	6	1133	484
Костромская . . .	8	780	305
Московская . . .	20	2030	621
Нижегородская . .	1	437	35
Ярославская . . .	5	509	404
Симбирская. . . .	3	384	365
Харьковская . . .	1	544	195
Бессарабская. . .	2	338	47
Екатеринославская.	4	3091	905

Губерніи.	Число заведеній.	Сумма производства въ тыс. руб.	Число рабочихъ обоего пола.
Херсонская. . . .	10	710	143
Варшавская. . . .	17	2646	804
Петроковская . .	10	2708	715
Бакинская . . .	9	1279	559
Въ прочихъ губерніяхъ	48	1927	997
Всего . .	174	31563	12391

За тотъ же годъ производство красильныхъ веществъ и товаровъ по губерніямъ распредѣлялось слѣдующимъ образомъ:

Губерніи.	Число заведеній.	Сумма производства въ тыс. руб.	Число рабочихъ обоего пола.
С.-Петербургская .	13	2056	684
Лифляндская. . . .	7	3156	563
Курляндская. . . .	3	592	67
Московская	26	5313	1522
Ярославская. . . .	9	1101	648
Херсонская	6	1766	205
Варшавская	7	751	309
Петроковская . . .	7	882	166
Въ прочихъ губерніяхъ	24	642	259
Всего . .	102	16259	4423

Главнѣйшіе продукты, приготовляемые на химическихъ заводахъ, въ 1900 г., по количеству и цѣнности были слѣдующіе:

Названіе продуктовъ.	Въ тыс. пд.	Въ тыс. руб.
Сѣрная кислота камерная .	1377	826
Купоросное масло . . .	3235	1991
Моногидратъ сѣрн. кисл. . .	180	179
Дымящаяся сѣрная кисл. .	47	193
Азотная кислота	61	136
Соляная кислота	1095	522
Уксусная кислота	285	979
Винно-каменная кислота . .	42	896
Сода кальцинированная . .	4136	4131
Сода каустическая	1956	3788
Сода кристаллическая . . .	388	208
Сода двууглекислая	81	187
Сульфатъ	1647	638
Сѣрно-кислый глиноземъ . .	762	630
Поташъ	68	110
Нашатырь	30	162
Амміакъ	48	104
Уксусныя соли	69	263
Древесный спиртъ	34	283
Бура	82	294
Мѣдный купоросъ	56	229
Хлористый цинкъ	154	225
Бѣлильная известь	529	1012
Таннинъ	16	397
Сѣрный эѳиръ	38	238
Селитра	58	211
Свинцовыя бѣлила	473	1555
Ультрамаринъ	119	899
Анилиновыя краски и ализариновая паста	172	3573
Красильные экстракты и сандалы	597	3076
Краски минеральныя сухія .	956	1132
Краски тертыя и масляныя.	317	1128
Лаки масляные и спиртовые.	191	1559
Духи и одеколонъ	—	2179
Туалетныя мыла	372	3266
Суперфосфаты	2937	1289

Главнѣйшими основными отраслями X. промышленности считаются производство соды и сѣрной кислоты. *Сода* или углекислый натръ (см.) служитъ матеріаломъ для многихъ производствъ химическихъ, а также при обработкѣ нефти, сала, полученія стеарина, мыла, стекла и пр. Получается сода изъ поваренной соли по способу Леблана и аммоніакальному (Сольвея); оба способа приготовленія нынѣ упрочились въ Россіи. До конца XIX в. потребность въ содѣ удовлетворялась главнымъ образомъ заграничнымъ привозомъ. Содовое производство имѣло въ Россіи всѣ условія для успѣшнаго возникновенія, но до послѣдняго времени не получало надлежащаго развитія подъ вліяніемъ двухъ причинъ: прежняго акциза на соль, служащую матеріаломъ для соды, и значительнаго количества получавшейся прежде другой щелочи—поташа, въ нѣкоторыхъ случаяхъ замѣнявшаго соду. Хотя въ цѣляхъ поощренія содоваго производства акцизъ съ соли, употребляемой для полученія соды, въ 1870 г. былъ снятъ, но это не повліяло на развитіе этой отрасли промышленности; возникъ лишь одинъ заводъ близъ Барнаула (Томской губ.), готовившій соду по Леблановскому способу изъ природнаго сульфата Мармышанскихъ озеръ. Въ 1880-хъ гг., когда акцизъ съ соли былъ уничтоженъ, на Камѣ, въ Елабужскомъ уѣздѣ Пермской губ., началось производство соды по способу Леблана. Настоящій ростъ этой промышленности начинается съ возникновенія заводовъ Любимова, Сольвей и К°, сначала въ Пермской губ. (Березняки на Камѣ), затѣмъ въ Донецкомъ краѣ (близъ Лисичанска), приготовлявшихъ соду аммоніакальнымъ способомъ. Въ Донецкомъ краѣ, гдѣ рядомъ находятся каменная соль, колчеданы, каменный уголь, известняки и огнеупорная глина, имѣются на лицо всѣ благопріятныя условія для развитія химическихъ производствъ. Въ настоящее время тамъ же (близъ Липецка) возникъ также содовый заводъ (акц. общ. Электронъ), работающій новымъ электролитическимъ способомъ разложенія соли; въ качествѣ побочнаго продукта утилизируется хлоръ, въ видѣ бѣлильной извести (этимъ же способомъ работаетъ еще одинъ новый заводъ въ Петроковской губ.). Возникновеніе такихъ крупныхъ по употребленнымъ капиталамъ содовыхъ заводовъ усилило внутреннюю конкурренцію, понизило цѣну на соду и настолько увеличило внутреннее производство, что ввозъ заграничной соды значительно сократился. Другимъ центромъ содоваго производства является Баку, гдѣ значительная потребность въ ѣдкомъ натрѣ (до 300 тыс. пд. въ годъ)

для нуждъ нефтянаго дѣла въ началѣ удовлетворялась заграничнымъ привозомъ; затѣмъ возникло собственное производство соды изъ мирабилита (сѣрнонатровая соль), добываемаго въ Тифлисской губ., и, благодаря чисто русскому техническому изобрѣтенію, началась регенерація ѣдкаго натра изъ нефтяныхъ отбросовъ дешевымъ способомъ (прокаливаніемъ въ отражательныхъ печахъ щелочныхъ отбросовъ и нефтяныхъ остатковъ). Соотношеніе внутренняго производства соды съ привозомъ ея и потребленіемъ въ странѣ, можно представить въ слѣдующей таблицѣ:

Годы.	Привезено соды		Произведено внутри страны	Всего потреб. внутри страны
	разной, тыс. пд.	каустической, тыс. пд.	безводной углекислой соды тыс. пд.	
1885—1887 . .	981	994	680	2400
1888—1892 . . .	560	1007	1117	2800
1893—1896 . .	583	560	2810	3760
1897—1899 . .	502	404	3120*)	3850
1900	70	87	5316	5456

Сѣрная кислота служитъ для добыванія многихъ кислотъ (азотной, соляной, угольной, стеариновой и проч.) и солей (глауберовой, квасцовъ, и проч.), а также хлора, нитроглицерина, пироксилина, для очистки керосина, полученія суперфосфата и т. д.

Значеніе сѣрной кислоты для всей Х. промышленности и для цѣлаго ряда другихъ производствъ такъ велико, что можно количествомъ потребляемой кислоты до извѣстной степени измѣрять успѣхи связанныхъ съ ней отраслей промышленности. Въ концѣ XIX в., напр., ежегодное производство сѣрной кислоты въ Соед. Штатахъ равнялось 60 милл. пд., въ Германіи—35 милл., въ Англіи — свыше 65 милл., въ цѣломъ мірѣ—до 200 милл. пд.; въ Россіи къ концу столѣтія оно опредѣлялось въ 5—6 милл. пд. О насажденіи этой необходимой отрасли Х. промышленности заботился еще Петръ Вел., устроившій въ 1718 г. первый заводъ для выдѣлки купороса, купороснаго масла и сѣры изъ колчедановъ. Къ концу XVIII в. сѣрная кисл. приготовлялась въ Россіи на 25 химическихъ заводахъ. Въ 1830 г., по достовѣрнымъ свѣдѣніямъ, производство сѣрной кислоты превышало 100 тыс. пд. Въ послѣдующіе годы для производства сѣрной кислоты употреблялась главнымъ образомъ привозная силиційская сѣра, но въ 1842 г. химикъ Шлиппе ввелъ въ Россіи производство сѣрной кислоты изъ колчедановъ (сѣрнистые металлы, особенно мѣдистые колчеданы-пириты), и это дало новый толчекъ для развитія этого промысла, такъ какъ колчеданы встрѣчаются во многихъ мѣстностяхъ Россіи (Уралъ, Кавказъ, Боровичи Новгородской губ.). Съ тѣхъ поръ развитіе производства сѣрной кислоты, въ зависимости отъ теченій въ таможенной политикѣ, шло увеличиваясь (до 70-хъ годовъ) то за счетъ обжигаемыхъ колчедановъ, то за счетъ привозной сѣры. Свѣдѣнія о ростѣ производства сѣрной кислоты недостаточно точны, такъ какъ нѣтъ свѣдѣній о заводахъ, приготовляющихъ кислоту для собственнаго потребленія, а съ другой стороны неизвѣстна крѣпость продуктовъ, выпускаемыхъ заводами на рынокъ. О ростѣ этой отрасли промышленности можно судить по слѣдующимъ отрывочнымъ свѣдѣніямъ за вторую половину XIX в. Въ Россіи изготовлялось на продажу по приблизительному подсчету:

	Тысячъ пудовъ	
	Камерной кислоты.	Купоросн. масла и дымящ. кисл.
1880 г. . .	1400	—
1893 г. . .	1769	563
1897 г. . .	2715	932
1900 г. . .	1432	2822

Производство сѣрной кислоты все время, кромѣ періода 1868—1877 гг., находилось подъ охраной довольно высокихъ таможенныхъ пошлинъ. По тарифу 1871 г., съ пуда сѣрной кислоты взимается 22 к. золотомъ, а съ пуда дымящейся кислоты—1 р. Вслѣдствіе этого и успѣховъ внутренняго производства, удешевившаго продуктъ, ввозъ сѣрной кислоты во второй половинѣ XIX ст. постепенно падалъ. Въ Россію ввезено:

Періоды.	Тысячъ пудовъ		На сумму тысячъ руб.
	Камерн. кис. и купоросн. масла.	Дымящ. кис. и моногидрата.	
1887—1889 г.	128	43	236
1890—92 г. .	61	5,0	125
1893—95 г. .	34	4,4	68
1896 . .	14,1	1,0	28,7
1897 . .	10,1	0,5	23,4
1898 . .	32,8	1,0	36,1
1899 . .	34,2	6,5	40,1
1900 . .	19,3	1,9	16,2

При этомъ надо замѣтить, что дымящаяся кислота приблизительно вдвое дороже камерной. Вообще цѣны на сѣрную кислоту въ теченіе XIX вѣка, благодаря успѣхамъ техники, сильно понизились. Въ Россіи напр. въ 1822 г. пудъ кислоты (камерной) стоилъ около 4 р., въ 1830 г—3 р., въ 1880 г. около 1 р., въ 1893 г. около 70 к., въ 1897 г.—50 к. По свѣдѣніямъ за 1900 г., производство сѣрной кислоты сосредоточивалось въ слѣдующихъ губерніяхъ: Екатеринославской (до 800 тыс. пуд. кислоты разнаго рода), Варшавской и Петроковской (до 820 тыс пуд.), С.-Петербургской (до 1 милл. пуд.), Московской, Владимірской, Костромской и Ярославской (до 1300 тыс. пуд.) и Бакинской (до 1400 тыс. пуд.). Возникновеніе заводовъ сѣрной кислоты въ Баку относится къ концу 1870-хъ гг. Число ихъ увеличилось, когда производство перешло къ болѣе выгодному употребленію мѣстныхъ мѣдныхъ колчедановъ; послѣ обжига, дающаго сѣрнистую кислоту, они обработываются мокрымъ путемъ для полученія побочнаго продукта—цементной мѣди, которой добыто было въ 1900 г. 48 тыс. пд., на 620 тыс. руб. Значи-

*) Цифры взяты по производству—только 1897 г. При вычисленіи для разной соды взято 50%, для каустической—120% безводнаго углекислаго натра.

тельное количество отбросовъ, получаемыхъ при очисткѣ нефтяныхъ и смазочныхъ маслъ, дало почву для развитія новой отрасли промышленности—регенераціи сѣрной кислоты изъ кислотныхъ отбросовъ производства. Получаемая черная кислота хотя и уступаетъ по крѣпости камерной, но по своей дешевизнѣ находитъ примѣненіе при обработкѣ нефти. Свѣдѣнія отъ 1900 г. указываютъ на расширеніе утилизаціи колчедановъ; еще въ 1890 г. ихъ добывалось въ Россіи для камерной фабрикаціи не болѣе 1 милл. пуд., а въ 1900 г. колчеданы потреблены въ количествѣ свыше 5 милл. пуд. Въ 1890 г. камеръ для производства сѣрной кислоты насчитывалось не болѣе 50; въ 1900 г. число ихъ достигло 108. Въ томъ же году установленъ въ Россіи на одномъ изъ заводовъ Петербурга (Тентелевскомъ) новый способъ производства сѣрной кислоты—такъ назыв. контактный, при которомъ получается непосредственно ангидридъ сѣрной кислоты; это обѣщаетъ значительное удешевленіе производства химически чистаго продукта. Въ общемъ, въ 1900 г. изготовлено было въ Россіи основного продукта, т. е. камерной сѣрной кислоты (изъ которой затѣмъ получены были для продажи производные продукты—купоросное масло, моногидратъ, дымящаяся Нордгаузенская кислота) въ слѣдующемъ количествѣ:

На продажу.	1377	тыс. пуд.
Для дальнѣйшей переработки	6264	» »
Въ химическихъ отдѣленіяхъ другихъ фабрикъ.	625	» »

А всего, не считая 57 тыс. ангидрида, приготовленнаго контактнымъ способомъ, 8266 тыс. пуд. камерной сѣрной кислоты.

В. Варзаръ.

Химическая технологія.—Технологія вообще (см.) представляетъ прикладную науку, изучающую способы переработки произведеній природы и различныхъ другихъ матеріаловъ въ предметы, необходимые для удовлетворенія разнообразныхъ потребностей человѣка. Она дѣлится на двѣ части: *механическую* и *химическую* технологію. Въ то время какъ механическая технологія разсматриваетъ тѣ роды обработки или тѣ производства, которыя занимаются измѣненіемъ, съ помощью *физическихъ* или *механическихъ* пріемовъ, главнымъ образомъ только *формы* или *внѣшняго вида* обрабатываемыхъ матеріаловъ (напр., отливка металловъ или обработка ихъ строганіемъ, сверленіемъ, обточкою и пр.), въ производствахъ, подлежащихъ изученію Х. технологіи, наиболѣе существеннымъ является измѣненіе матеріаловъ при помощи *химическихъ процессовъ*, при чемъ матеріалы эти преобразуются въ своемъ *химическомъ составѣ* (напр., выплавка металловъ изъ рудъ или переработка жира на мыло, глицеринъ и стеаринъ). Конечно, нельзя строго разграничить всѣ техническія производства на основаніи указанныхъ признаковъ. Съ одной стороны, въ нѣкоторыхъ производствахъ, относимыхъ къ области механической технологіи, обработка матеріала не ограничивается только его формоизмѣненіемъ, но захватываетъ до извѣстной степени и его свойства (напр., при проковкѣ литого металла), въ иныхъ же случаяхъ не обходится и безъ участія Х. процессовъ (напр., при закалкѣ и отпускѣ металловъ или въ литейномъ дѣлѣ), а съ другой—въ числѣ Х. производствъ, во-первыхъ, существуютъ такія, въ которыхъ величина измѣненія Х. состава обрабатываемаго матеріала часто бываетъ едва уловима (какъ, напр., при бѣленіи и крашеніи тканей, или при дубленіи кожъ), а во-вторыхъ, въ большей части Х. производствъ Х. процессы неразрывно связаны съ механическими, а въ нѣкоторыхъ изъ нихъ, какъ, напр., въ гончарномъ или стекляномъ, вся, въ сущности, выработка окончательныхъ продуктовъ производства или издѣлій совершается механическимъ путемъ. О задачахъ Х. технологіи, какъ прикладной науки—см. Технологія. Классификація производствъ, составляющихъ объектъ изученія Х. технологіи, вообще вполнѣ искусственная. При этомъ расположеніе ихъ въ извѣстной системѣ, на основаніи какого либо одного принципа, напр. по происхожденію и природѣ матеріаловъ обработки, по сходству процессовъ производства, по назначенію готовыхъ продуктовъ, къ чему дѣлались попытки различными авторами, едва ли можетъ быть послѣдовательно проведено до конца безъ тѣхъ или другихъ существенныхъ неудобствъ для хода изложенія предмета. При искусственности самой системы, въ этомъ, впрочемъ, едва ли и настоитъ особая надобность. Въ общемъ, вся Х. технологія можетъ быть раздѣлена по природѣ обрабатываемыхъ матеріаловъ на два главныхъ отдѣла: 1) Х. технологію минеральныхъ веществъ и 2) Х. технологію органическихъ веществъ. Въ первой, частью по роду и происхожденію матеріаловъ, частью по сходству процессовъ и получаемыхъ продуктовъ, выдѣляются въ особыя группы: a) полученіе металловъ изъ рудъ (металлургія); b) группа собственно такъ назыв. химическихъ производствъ, обнимающая производство металлоидовъ, кислотъ, щелочей и солей съ содовымъ производствомъ и его развѣтвленіями во главѣ, а также технологію воды и искусственное полученіе льда; здѣсь же обыкновенно разсматриваются, выдѣляясь въ особыя подгруппы по сходству назначенія издѣлій, минеральныя красящія вещества, искусственныя удобренія (также и органическія), порохъ и др. взрывчатыя вещества (нынѣ, впрочемъ, это большею частью вещества органическія); c) обработка землистыхъ веществъ, куда входятъ: производство извести, цементовъ и искусственныхъ строительныхъ камней, производство издѣлій изъ глины и стеклянное производство. Въ отдѣлѣ Х. технологіи органическихъ веществъ можно различить слѣд. главнѣйшія группы производствъ: a) горючія вещества (дерево и древесный уголь, торфъ, каменный уголь и коксъ, нефть и пр.); эксплуатація и переработка ихъ для цѣлей отопленія и освѣщенія и утилизація получаемыхъ при этомъ побочныхъ продуктовъ; b) производство органическихъ красящихъ веществъ: α) естественныхъ и β) искусственныхъ; c) волокнистыя вещества:

α) бѣленіе, крашеніе и печатаніе волоконъ, пряжи и тканей и β) производство бумаги; d) углеводы: мука и хлѣбъ, крахмалъ, сахаръ и производства, основанныя на броженіи: винокуреніе, пивовареніе и винодѣліе; e) жиры и масла: полученіе ихъ и переработка на мыло, стеаринъ и глицеринъ; f) обработка кожи, костей и др. животныхъ продуктовъ; i) молочные продукты, мясные и др. консервы; k) эѳирныя масла и смолы. Въ заключеніе указываемъ слѣд. полныя руководства по Х. технологіи на русск. яз.: Н. А. Бунге, «Курсъ Х. технологіи» (1894—1900, вышли вып. 1—4); Вагнеръ-Фишеръ, «Х. технологія (пер. В. Тизенгольта, изд. 2); Н. Н. Любавинъ, «Техническая химія» (вышли въ свѣтъ т. I, «Металлоиды», 1897, и т. II, «Легкіе металлы», 1899). *И. И. Рубцовъ.* Δ.

Химическая энергія—см. Химическое сродство.

Химическихъ типовъ теорія—Подъ этимъ названіемъ извѣстны нѣсколько взглядовъ, появившихся въ химіи въ разное время. Впервые выраженіе «химическій типъ» введено, кажется, Дюма [1]) при описаніи открытой имъ трихлороуксусной кислоты (см. Уксусная кислота, XXXIV, 653); яснаго опредѣленія его Дюма не далъ, и это вызвало нападки Берцеліуса (l. c.), думавшаго, что нельзя говорить о сохраненіи типа уксусной кислоты въ кислотѣ трихлороуксусной, когда обѣ кислоты не имѣютъ ни малѣйшаго сходства въ физическихъ свойствахъ. На это Дюма отвѣтилъ сначала короткой замѣткой («C. R.», 9, 1839, 813), а затѣмъ и длинной статьей («C. R.», 10, 1840, 149—178), озаглавленной: «Mémoire sur la loi des substitutions et la théorie des types». Въ первой онъ пишетъ: «давно уже я знаю, что замѣщеніе водорода въ летучемъ соединеніи хлоромъ дѣлаетъ вещество болѣе удѣльно-тяжелымъ, менѣе летучимъ и обладающимъ болѣе плотнымъ паромъ; потому ясно, что возраженія Берцеліуса совершенно не относятся къ высказанному мною взгляду. Чтобы избѣжать, однако, всякихъ недоразумѣній, я постараюсь рѣзче пояснить мою мысль примѣромъ. Дѣйствуя на трихлороуксусную кисл. любою щелочью, я наблюдаю очень замѣчательную реакцію: кислота распадается на два тѣла, на угольную кислоту, соединяющуюся со щелочью, и на свободный хлороформъ: $C_2H_2O_4Ch_6 = C_2O_4 + C_4H_2Ch_6$ [2]); я былъ убѣжденъ и даже предсказалъ въ своемъ мемуарѣ, что уксусная кисл. будетъ способна къ аналогичному превращенію, т. е. что подъ вліяніемъ избытка щелочи она превратится въ угольную кислоту и углеводородъ формулы C_4H_8 [3])... Газъ этотъ полученъ изъ уксусной кисл. ... это болотный газъ ... пока я довольствуюсь строгимъ установленіемъ того, что газъ C_4H_8, отвѣчающій на основаніи теоріи замѣщенія $C_4H_2Ch_6$, получается изъ уксусной кисл. подобно хлороформу изъ трихлороуксусной кисл. [1]). Значитъ уксусная и трихлороускусная кислоты обладаютъ одинаковыми основными свойствами... и принадлежатъ къ одному органическому типу». Въ подробной статьѣ Дюма задается слѣдующими вопросами: «1) можно ли во всякомъ соединеніи замѣстить элементы—эквивалентъ за эквивалентъ—элементами же (corps simples) или сложными тѣлами, играющими ихъ роль? [2]); 2) не происходятъ ли подобныя замѣщенія часто безъ измѣненія общей природы тѣла и не принадлежатъ ли тогда продукты замѣщенія къ одному химическому типу съ исходными веществами?; 3) не можетъ ли въ другихъ случаяхъ замѣщеніе вести къ продуктамъ совершенно отличнымъ по реакціямъ отъ исходныхъ тѣлъ и не должно ли ихъ тѣмъ не менѣе разсматривать какъ принадлежащіе къ одному и тому же молекулярному типу?; 4) не должно ли такъ передѣлать химическую номенклатуру, чтобы названіе каждаго тѣла выражало его Х. типъ или даже названіе молекулярнаго типа, къ которому оно принадлежитъ?; 5) не заставляютъ ли явленія замѣщенія переоцѣнить роль, приписывавшуюся до послѣдняго времени органическимъ радикаламъ? и 6) не находится ли электрическая роль, приписываемая элементамъ электро-химическими теоріями, въ полномъ противорѣчіи съ явленіями замѣщенія»? Отвѣчая на нихъ, онъ указываетъ, что явленія замѣщенія (см.) не всегда имѣютъ мѣсто; напр., бѣлое индиго подъ вліяніемъ кислорода теряетъ просто водородъ, не замѣщая его кислородомъ; отъ этилена (см.), при дѣйствіи хлора, можно перейти къ гексахлорэтану; разсматривая подобныя реакціи, можно бы придти къ заключенію, что законы замѣщенія (см. XII, 217) неправильны. «Теперь, однако, это легко понимается, когда мы говоримъ, что индиго, теряя водородъ и не замѣщая его, переходитъ въ новый молекулярный типъ; когда мы знаемъ, что маслородный газъ можетъ дать хлористый углеродъ (C_2Cl_4—совр. форм.) того же типа, но способный съ хлоромъ перейти въ хлорюръ отличнаго (C_2Cl_6—совр. форм.) типа. Итакъ, законъ замѣщенія имѣетъ мѣсто, когда тѣла сохраняютъ первоначальный типъ; онъ не приложимъ въ противоположныхъ случаяхъ... Законъ замѣщенія говоритъ, что у органическаго тѣла можно отнять 1, 2, 3 эквивалента водорода и замѣстить ихъ 1, 2, 3 эквивалентами хлора, брома, іода или кислорода... онъ гласитъ, что эти реакціи наиболѣе легко осуществимы, что онѣ наиболѣе часты и наименѣе мѣняютъ свойства тѣлъ... Спросите у теоріи эквивалентовъ, что должно произойти при дѣйствіи хлора на эѳиръ, и она отвѣтитъ, что это ей неизвѣстно... Для

[1]) Можетъ быть оно принадлежитъ Бодримону; по крайней мѣрѣ Лоранъ („Méthode de Chimie", 1854, 358), говоритъ: „M. Baudrimont, qui le premier, je crois, s'est servi de cette expression type chimique" etc.

[2]) Формулы четырехобъемныя (XXXIV, 813), C=6, O=16 и Ch=Cl=35,5 въ современныхъ округленныхъ единицахъ: реакція теперь пишется: $C_2HO_2Cl_3 = CO_2 + CHCl_3$ (хлороформъ).

[3]) Теперь это CH_4; ср. предыдущее примѣчаніе.

[1]) Въ замѣткѣ, помѣщенной въ „C. R.", 10, 1840, 125, Дюма подкрѣпляетъ справедливость сближенія, показывая, что изъ CH_4 можно также, при дѣйствіи хлора, получить CCl_4, полученный уже Реньо изъ CH_3Cl (хлористый метилъ) и $CHCl_3$.

[2]) См. Радикалы, XXVI, 77—о заявленіи Дюма и Либиха въ 1837 г., т. е. за 3 г. до настоящей статьи.

закона же замѣщенія дѣло не такъ; для него эѳиръ, теряя водородъ, долженъ замѣстить его хлоромъ. Возможны, слѣдовательно, только пять соединеній, вполнѣ предвидимаго состава: C_4H_8O, $C_4H_4Ch_2O$, $C_4H_2Ch_4O$, $C_4H_2Ch_2O$, C_4HCh_4O, C_4Ch_6O [1]). Между ними три уже извѣстны и нѣтъ ни малѣйшаго риска предсказать вѣроятное открытіе двухъ другихъ. Законъ замѣщенія видитъ въ этихъ пяти соединеніяхъ наиболѣе близкія и наиболѣе необходимыя видоизмѣненія эѳира; теорія эквивалентовъ видитъ въ нихъ болѣе или менѣе возможныя видоизмѣненія его... Законъ замѣщенія примыкаетъ къ теоріи эквивалентовъ, потому что всѣ химическія явленія передаются эквивалентами, а реакціи замѣщенія суть химическія явленія; потому что всякое возможное въ химіи явленіе можетъ быть переведено на языкъ эквивалентовъ, и потому что необходимо, чтобы достовѣрный фактъ былъ въ то же время и возможнымъ... До сихъ поръ я разсуждалъ, какъ будто законъ замѣщеній могъ имѣть реальное приложеніе только къ замѣщенію водорода, что было впервые наблюдено..., но можно замѣстить и углеродъ... Въ органическомъ соединеніи, слѣдовательно, всѣ элементы могутъ быть послѣдовательно вытѣснены и замѣщены другими. За исключеніемъ нѣсколькихъ необъяснимыхъ пока случаевъ особой устойчивости, легче всего выдѣляются элементы, одаренные наиболѣе энергическими сродствами. Вотъ почему водородъ наиболѣе легко элиминируется и замѣщается, и вотъ почему углеродъ одинъ изъ наиболѣе упорныхъ, такъ какъ мы знаемъ мало тѣлъ, способныхъ дѣйствовать на углеродъ, не реагируя съ водородомъ... Законъ замѣщенія связанъ съ наиболѣе таинственнымъ и наиболѣе важнымъ въ наукѣ. Я говорю о существованіи химическихъ типовъ, способныхъ, не разрушаясь, претерпѣвать самыя странныя превращенія... Такъ, уксусная кислота, превращаясь подъ вліяніемъ хлора въ трихлороуксусную, не измѣняетъ своей способности насыщенія (одноосновности); поэтому я призналъ ее за продуктъ замѣщенія водорода уксусной кислоты хлоромъ (см. Уксусная кислота—строеніе); оба тѣла мнѣ казались принадлежащими къ одному типу, одному роду. Когда я установилъ аналогію между іодоформомъ, бромоформомъ, хлороформомъ и безводной муравьиной кислотою [2])..., то эта серія формулъ вошла въ науку безпрепятственно... Но если принять іодоформъ, бромоформъ, хлороформъ, оксиформъ за представителей одного рода, то можно-ли отказать въ этомъ характерѣ гидроформу, т. е. газу изъ уксусно-кислыхъ солей, только потому, что въ немъ имѣется водородъ и не заключается, кромѣ него, какого-нибудь электроотрицательнаго тѣла?.. Я предлагаю считать принадлежащими къ одному роду всѣ тѣла, которыя вмѣстѣ съ идентичными формулами обладаютъ и подобными химическими свойствами. Хлороформъ, бромоформъ, іодоформъ образуютъ одинъ родъ; этиленъ и его хлорозамѣщенныя производныя — другой, уксусная и трихлороуксусная кислоты—третій и т. д. Я считаю, слѣдовательно, принадлежащими къ одному роду или, что то же самое, къ одному химическому типу тѣла, заключающія одно и то же число эквивалентовъ, соединенныхъ (связанныхъ) одинаковымъ образомъ и которыя обладаютъ одинаковыми основными химическими свойствами», и для поясненія послѣдняго выраженія Дюма напоминаетъ свои наблюденія надъ разложеніемъ подъ вліяніемъ щелочей трихлороуксусной и уксусной кислотъ. «Но, продолжаетъ онъ, гг. Пелузъ и Миллонъ говорятъ, что мое сближеніе чисто случайное. По ихъ мнѣнію баритъ превращаетъ уксусную кислоту въ болотный газъ и угольную кислоту, потому что онъ завладѣваетъ всей угольной кислотою, которую способна образовать уксусная кислота. Допустимъ на мгновеніе эту точку зрѣнія; спрашивается, почему же остатокъ элементовъ, входившихъ въ уксусную кислоту, образуетъ тогда болотный газъ, а не что-либо другое? Мыслимы для реакціи четыре уравненія. Уксусная кисл., образуя угольную кисл., можетъ давать, кромѣ того: 1) уголь съ водородомъ—C_4+H_8, 2) метиленъ съ водородомъ — $2C_2H_2+H_4$, 3) маслородный газъ съ водородомъ—$C_4H_4+H_4$, 4) болотный газъ—C_4H_8 [1]). Такимъ образомъ, пока мы имѣемъ въ виду только общія силы химіи, возможны четыре предположенія, изъ которыхъ ни одному нельзя отдать предпочтенія, такъ какъ всѣ эти реакціи одинаково возможны. Но когда мы привлекаемъ типическое воззрѣніе, то оно выбираетъ между четырьмя возможными превращеніями необходимую реакцію, т. е. ту, при которой образуются четыре объема [2]) углеводорода, отвѣчающаго хлороформу... Совершенно очевидно, однако, что образованіе изъ уксусной кисл., подъ вліяніемъ щелочей, углекислоты и болотнаго газа согласно съ общими идеями химіи и объясняется дѣйствіемъ сродствъ, которыми она располагаетъ. Этого не было необходимости доказывать: дѣйствительный фактъ всегда возможенъ... Пойдемъ дальше... Если болотный газъ съ точки зрѣнія органическихъ типовъ отвѣчаетъ хлороформу..., то онъ является началомъ серіи и можетъ дать при дѣйствіи хлора: C_4H_8, $C_4H_6Ch_2$ (хлористоводородный метиленъ), $C_4H_4Ch_4$ (онъ же охлоренный), $C_4H_2Ch_6$ (хлороформъ) и C_4Ch_8 (хлористый углеродъ) [3]). Извѣстно... (см. стр. 219 прим. 1), что болотный газъ изъ уксусной

[1]) Формулы двухобъемны и C=6, а O=8; при современныхъ атомныхъ вѣсахъ получаются слѣдующія формулы: $C_4H_{16}O$, $C_4H_8Cl_8O$, $C_4H_6Cl_6O$, $C_4H_4Cl_8O$, $C_4H_2Cl_8O$ и $C_4Cl_{16}O$.

[2]) При четырехобъемности формулъ для трехъ первыхъ тѣлъ и двухобъемности для послѣдняго, когда мы имѣемъ (C = 12 и O = 16): $C_8H_8J_8$, $C_8H_8Br_8$, $C_8H_8Cl_8$ и $C_8H_8O_8$.

[1]) Формулы четырехобъемныя и C = 6. При современныхъ формулахъ и, принимая на вѣру невозможность существованія метилена, мы можемъ выкроить изъ $2CH_3.CO_2H$ только: 1) $2C+4H_2+2CO_2$, 2) $C_2H_4+2H_2+2CO_2$ и 4) $2CH_4+2CO_2$.

[2]) Единицей измѣренія принятъ объемъ, занятый 1 в. ед. водорода, равный половинѣ объема его молекулы (ср. Формулы и Химія).

[3]) По обыкновенію всѣ формулы четырехобъемныя и C=6; современныя формулы: CH_4, CH_3Cl, CH_2Cl_2 $CHCl_3$, CCl_4.

кислоты [1]) превращается подъ вліяніемъ хлора въ хлористый углеродъ C_4Ch_6, который теорія типовъ предвидѣла, какъ необходимый продуктъ реакціи. Я прибавляю, что образованію хлористаго углерода предшествуетъ образованіе хлороформа. Но если болотный газъ отвѣчаетъ хлороформу подобно тому, какъ уксусная кисл. отвѣчаетъ трихлороуксусной кисл., то превращеніе болотнаго газа въ хлороформъ есть необходимое явленіе, настолько же, насколько необходимо образованіе изъ уксусной кисл. болотнаго газа... При выясненіи характера химическихъ типовъ и того, что должно подразумѣвать подъ основными свойствами тѣлъ, я ничего не сказалъ о тожествѣ ролей, приписанныхъ хлору и водороду въ уксусной и хлороуксусной кислотахъ, въ хлороформѣ и болотномъ газѣ. А между тѣмъ, какъ легко было предвидѣть, это соображеніе особенно обратило на себя вниманіе Берцеліуса, и онъ выступилъ противъ него, измѣнивъ для этого всѣ мои формулы (см. Уксусная кислота—строеніе). До сихъ поръ я ничего не отвѣчалъ. Въ самомъ дѣлѣ, что могъ бы я прибавить къ слѣдующему заявленію, которое Либихъ уполномочилъ меня опубликовать отъ его имени? «Въ интересахъ науки, пишетъ Либихъ, я долженъ заявить, что не раздѣляю воззрѣній Берцеліуса, потому что они покоятся на массѣ недоказуемыхъ предположеній. Въ минеральной химіи сдѣлано странное наблюденіе, что марганецъ можетъ быть замѣщенъ хлоромъ въ марганцовой кислотѣ, и что отъ этого не мѣняется форма солей кислоты [2]), а между тѣмъ едва ли можно найти другую пару тѣлъ, между которыми наблюдалось бы большее различіе въ химическихъ свойствахъ, чѣмъ то, которое извѣстно между хлоромъ и марганцемъ. Фактъ такого рода не подлежитъ обсужденію; надо признать за нимъ все его значеніе и сказать: хлоръ и марганецъ могутъ замѣщать другъ друга безъ измѣненія природы соединенія. Разъ это такъ, то я не вижу, почему подобныя взаимныя отношенія должны считаться невозможными для другихъ тѣлъ, хлора и водорода, напримѣръ. Толкованіе этихъ фактовъ Дюма даетъ, мнѣ кажется, ключъ къ большинству явленій въ органической химіи. Не отрицая, что въ большомъ числѣ соединеній тѣла замѣщаютъ другъ друга согласно положенію въ электрическомъ ряду, я думаю, что изъ отношеній органическихъ соединеній должно вывести заключеніе, что взаимное замѣщеніе элементарныхъ (или химически сложныхъ) тѣлъ, подобное изоморфному замѣщенію, можетъ быть разсматриваемо, какъ настоящій законъ природы. Это замѣщеніе можетъ имѣть мѣсто между тѣлами, не имѣющими ни одинаковыхъ формъ (подразумѣвается въ кристаллическомъ состояніи), ни аналогичнаго состава. Оно зависитъ исключительно отъ той химической силы, которую мы зовемъ сродствомъ». Какъ видно, Либихъ почти буквально повторяетъ то, что уже ранѣе было намѣчено Дюма (см. Уксусная кислота, l. c.). Переходя къ опредѣленію механическихъ типовъ, Дюма заявляетъ, что идея ихъ принадлежитъ Реньо, по убѣжденію котораго такія, на первый взглядъ химически различныя соединенія, каковы: болотный газъ — $C_4H_2H_6$, метиловый эѳиръ—C_4OH_6, муравьиная кислота—$C_4H_2O_5$, хлороформъ—$C_4H_2Ch_6$, бромоформъ—$C_4H_2Br_6$, іодоформъ — $C_4H_2J_6$, охлоренный метиловый эѳиръ — $C_4OH_4Ch_2$, онъ же двуохлоренный — $C_4OH_2Ch_4$, онъ же вполнѣ охлоренный — C_4OCh_6, хлористоводородный метиленъ — $C_4Ch_2H_6$, онъ же охлоренный — $C_4Ch_2H_4Ch_2$, онъ же двуохлоренный — $C_4Ch_2H_2Ch_4$ и хлористый углеродъ—$C_4Ch_2Ch_6$—имѣютъ общимъ то, что они являются представителями одной механической системы, и объясняется это тѣмъ, что при замѣщеніи молекула остается неизмѣнной, образуя группу, систему, въ которой одинъ элементъ просто занялъ мѣсто другого. Съ современной точки зрѣнія вышеприведенный рядъ долженъ считаться очень несчастливо выбраннымъ, такъ какъ изъ 13 перечисленныхъ веществъ одно упомянуто подъ различными названіями, это хлороформъ — $C_4H_2Ch_6$ и $C_4Ch_2H_2Ch_4$ ($C = 6$; формулы четырехобъемныя), а затѣмъ изъ остальныхъ 6 содержатъ теперь по одному атому углерода: CH_4, $CHCl_3$, $CHBr_3$, CHJ_3, CH_3Cl и CH_2Cl_2, а 5 по два: CH_3OCH_3—метиловый эѳиръ, $C_2H_2O_3$—ангидридъ муравьиной кислоты, CH_2ClOCH_2Cl—охлоренный метиловый эѳиръ, $CHCl_2OCHCl_2$ — онъ же двуохлоренный и CCl_3OCCl_3—онъ же вполнѣ охлоренный и потому они должны быть отнесены къ двумъ механическимъ типамъ. «Я допускаю, слѣдовательно,— продолжаетъ Дюма,— что когда при всевозможныхъ замѣщеніяхъ, претерпѣваемыхъ сложной молекулой, она остается цѣлой (intacte) [1]), то получающіяся тѣла принадлежатъ къ естественному семейству. Когда въ силу замѣщенія тѣло превращено въ другое, обладающее тѣми же химическими реакціями, то оба вещества принадлежатъ къ одному роду. Алкоголь (теперь — C_2H_6O), водная уксусная кислота (теперь — $C_2H_4O_2$), хлороуксусная кислота (теперь — $C_2HCl_3O_2$) принадлежатъ къ одному естественному семейству (механическому типу). Ки-

[1]) Выраженіе объясняется тѣмъ, что незадолго передъ этимъ Пелузъ и Миллонъ сообщили („C. R.“, *10*, 84), что болотный газъ, полученный ими съ помощью барита изъ безводнаго спирта, далъ съ бромомъ, въ отличіе отъ газа изъ уксусной кислоты, бромистый этиленъ. Впослѣдствіи Дюма, наблюдавшій ранѣе тоже образованіе при этой реакціи болотнаго газа („C. R.“, *10*, 50), показалъ вмѣстѣ со Стасомъ („C. R.“, *10*, 260), что на ряду съ CH_4 образуется и этиленъ (см.), что объясняло наблюденіе Пелуза. Образованіе изъ спирта CH_4 изомернаго съ CH_4 изъ уксусной кисл., Дюма и Стасъ отрицаютъ. Теперь мы признаемъ существованіе такого изомера невозможнымъ (см Химическое строеніе).

[2]) Подразумѣвается изоморфизмъ солей хлорной и марганцовой кислотъ, установленный Митчерлихомъ. Либихъ былъ съ 1834 г. въ ссорѣ съ Митчерлихомъ и потому не называетъ его.

[1]) Это выраженіе Дюма поясняетъ потомъ (1840) слѣдующимъ образомъ. Онъ сравнилъ молекулы съ планетной системой, гдѣ атомы сдерживаются сродствомъ. При замѣщеніи одного элементарнаго атома другимъ остается та же система Простой атомъ можетъ быть замѣщенъ даже сложной группой безъ измѣненія общаго строенія системы. Новое соединеніе принадлежитъ къ одному типу съ исходнымъ, когда при замѣщеніи число атомовъ и ихъ относительное положеніе остались неизмѣнными.

слоты уксусная и хлороуксусная принадлежатъ къ одному роду (химическому типу)». Противъ мемуара Дюма выступили изъ французскихъ химиковъ: Пелузъ, Персозъ, Бодримонъ, Лоранъ, изъ иностранныхъ — Берцеліусъ, Вёлеръ, Либихъ. Первый («C. R.», 10, 1840, 255—260), указывая на нѣкоторыя противорѣчія въ первоначальныхъ взглядахъ Дюма на замѣщеніе и развиваемыхъ имъ теперь, замѣчаетъ, что нельзя говорить о «связи закона замѣщенія» съ «типами», потому что связь эта устанавливается самимъ опредѣленіемъ X. типа: разъ типъ заключаетъ (по опредѣленію) одно и то же число эквивалентовъ съ исходнымъ тѣломъ, то это можетъ наблюдаться только тогда, когда вмѣсто каждаго выходящаго эквивалента вступитъ какой-нибудь новый, а такое превращеніе будетъ въ свою очередь называться реакціей замѣщенія. Персозъ («C. R.», 10, 1840, 326) заявляетъ, что, по его опытамъ, ацетонъ при пропусканіи надъ накаленной ѣдкой щелочью даетъ метанъ, и что, слѣдовательно, наблюденіе Дюма надъ образованіемъ CH_4 изъ уксусной кислоты объясняется предварительнымъ образованіемъ ацетона, а не представляетъ реакціи простого отщепленія углекислоты, какъ его желалъ представить Дюма. Бодримонъ и Лоранъ подняли вопросъ о пріоритетѣ, и изъ нихъ послѣдній, несомнѣнно, правильно, что можно видѣть и изъ уклончиваго отвѣта Дюма. Мнѣніе Либиха (см. «Ann. Chem. Pharm.», 33, 1840, 308 [1]), Вёлера—«Briefwechsel zwischen J. Berzelius und F. Wöhler» (1901, 165), Берцеліуса—та же переписка (171 — 173) и «Jahresberichte» (20, 1841, 260—280). Какъ справедливо замѣчаетъ Кекуле («Lehrbuch d. org. Ch.», 1867, 69), вопросы, поднятые Дюма, имѣли большое значеніе потому, что имъ была ясно формулирована несовмѣстимость явленій замѣщенія съ электрохимической теоріей, что имъ была подчеркнута важность изученія аналогичныхъ превращеній, характеризующихъ X. типы, и, надо прибавить, потому еще, что факты, найденные Дюма, были несравненно проще и яснѣе фактовъ, найденныхъ ранѣе, наприм., Лораномъ, благодаря чему они не допускали разнообразія въ толкованіи, и выводы изъ нихъ были потому болѣе убѣдительными. О воззрѣніяхъ, непосредственно высказанныхъ вслѣдъ за изложенными, см. Унитарная система (XXXIV, 812) и особенно выдержки изъ переписки Лорана съ Жераромъ—тамъ же, 815—817. Какъ на важное вспомогательное понятіе для дальнѣйшаго развитія теоріи типовъ нужно указать на понятіе объ остаткахъ (см. Радикалы, XXVI, 79), принадлежащее Жерару [2]. Въ 1848 г. эти остатки были изолированы Франкландомъ (см. Парафины) и до извѣстной степени подтвердили правильность взглядовъ Жерара. Въ 1849 г. теорія X. типовъ получила неожиданную поддержку въ открытіи сначала Вюрцемъ и почти немедленно вслѣдъ за нимъ Гофманомъ сложныхъ амміаковъ (см. Амины). Дѣло въ томъ, что хотя анилинъ и былъ уже давно извѣстенъ и опыты Лорана съ Гофманомъ («C. R.», 17, 1843, 1366) надъ образованіемъ его при 300° изъ фенолата аммонія показали, что его можно разсматривать какъ амидъ фенола, тѣмъ не менѣе сходство его съ NH_3 было въ высшей степени отдаленнымъ, теперь же Вюрцемъ были получены тѣла ($CH_3.NH_2$, $C_2H_5.NH_2$) газообразныя, съ сильными щелочными свойствами, пахнущія сходно съ NH_3; въ близости ихъ съ амміакомъ не могло быть никакого сомнѣнія, и такъ взглянули на нихъ и самъ Вюрцъ («C. R.», 28, 1849, 223), и Дюма, въ отчетѣ академіи объ опытахъ Вюрца; первый считаетъ ихъ за метиловый и этиловый простые эѳиры, въ которыхъ 1 эквивалентъ кислорода замѣщенъ амидомъ — NH_2 [1]), или же за амміакъ, въ которомъ 1 эквивалентъ водорода замѣщенъ метиломъ (метиліемъ) или этиломъ (этиліемъ) [2]), а второй за производныя сочетаннаго амміака (напр. $C_2H_7N=C_2H_4.NH_3$). Еще глубже взглянулъ на дѣло Гофманъ, который въ статьѣ «Researches regarding the Molecular Constitution of the Volatile Organic Bases» («J. Chem. Soc.», 3, 279) [3]), напомнивъ высказанное ранѣе (въ 1840 г.) Либихомъ предположеніе о возможности соединенія формулы—$C_4H_5.H_2N=E.Ad$ [4]), одареннаго основными свойствами, пишетъ: «если мы дадимъ соображеніямъ Либиха распространенное толкованіе, требуемое современнымъ движеніемъ науки, то мы придемъ къ болѣе общему взгляду на природу органическихъ основаній; амидогенъ (Ad) и амиды [5]) являются только частными случаями перестановокъ (замѣщеній), возможныхъ между элементами первичнаго типа амміака. Логичнымъ потому представлялось ждать и между щелочами аналоговъ имидамъ и нитриламъ. Иначе говоря, казалось желательнымъ попробовать, не могутъ ли замѣщаться различные эквиваленты водорода въ амміакѣ не только атомами, нейтрализую-

[1]) „Для правильной оцѣнки высказаннаго Дюма убѣжденія въ возможности замѣщенія углерода важно, говоритъ Кекуле („Lehrbuch etc", 78), знать факты, на которыхъ онъ основалъ свое представленіе. Вальтеръ нашелъ, что при дѣйствіи сѣрной кислоты на безводную камфорную кислоту, образуется, съ выдѣленіемъ CO_2, сульфокамфорная кислота... Дюма счелъ, что тутъ вмѣсто атома C сталъ остатокъ SO_3...$C_{20}H_{30}O_4$ (камфорная кисл.), $C_{20}(SO_3)H_{30}O_4$ (сульфокамфорная кислота)" [C=6, O=8 и S=16].

[2]) „Я очень хорошо понимаю, писалъ ему (11 мая 1845 г., ср. Унитарная система) Лоранъ, что вы называете остатками, но не понимаю совершенно, что вы подразумѣваете подъ формулами остатковъ: можетъ быть, слѣдующее: $SO_3+H_2N_2=(SO_3, H_4N_2)+$вода, $SO_3+H_2N_2=(SO, H_2N_2)+2$ воды, $SO_3+H_2N_2=(S, N_2)+3$ воды? Но не похоже ли это на фигуры двухъ крысъ, съѣвшихъ другъ другу головы, а тѣла которыхъ остаются склеенными", на что Жераръ отвѣтилъ (17 мая): „Объ ваши крысы, какъ символы остатковъ, великолѣпны".

[1]) По взглядамъ того времени, метиловый простой эѳиръ имѣлъ формулу—CH_3O, а этиловый—C_2H_5O, гдѣ C=12, H=1 и O=8. Ср. кромѣ того, „Charles Gerhardt, sa vie etc. par Grimaux et Gerhardt" (1900, 379—380).

[2]) Отсюда непривившіяся названія: methyliaque и ethyliaque. Современныя названія предложены Жераромъ („C. R." его, 1849, 121) и приняты Вюрцемъ безъ упоминанія автора названія, а потому „qu'ils ont la même termination que ceux des autres alcalis organiques".

[3]) Работа сдѣлана Гофманомъ въ бытность его въ Англіи.

[4]) C=6, E=$(C_2H_5)'$=этилу; Ad — амидъ Митчерлиха.

[5]) Вюрцъ называлъ первоначально и свои щелочи метил- и этиламидомъ.

щими щелочныя свойства первичной системы, но и элементами или группами элементовъ, не измѣняющими или мало вліяющими на щелочныя свойства исходнаго тѣла. Если бы это было возможно, то мы должны бы имѣть три класса органическихъ щелочей, происшедшихъ изъ амміака замѣщеніями одного, двухъ и трехъ эквивалентовъ водорода», т. е. H_3N, H_2XN, HYXN и ZYXN и въ подтвержденіе этого взгляда Гофманъ описываетъ, что съ помощью бромистаго этила анилинъ превращается въ моноэтил- (C_6H_5, C_2H_5).HN и диэтиланилины (C_6H_5, C_2H_5, C_2H_5)N, а такъ какъ ранѣе имъ съ Лораномъ было найдено, что анилинъ есть $C_6H_5.H_2N$ [1]), то «теорію можно считать въ этомъ отношеніи достаточно удовлетворительно подтвержденной». Въ 1850 г. появилась извѣстная статья Вильямсона «О теоріи этерификаціи» [2]), въ которой спиртъ формулированъ какъ замѣщенная вода; правда, Вильямсонъ этого не подчеркиваетъ, но это видно изъ того, что онъ представляетъ себѣ образованіе сѣрновинной кислоты изъ спирта и сѣрной кислоты, состоящимъ въ обмѣнѣ мѣстами водорода сѣрной кисл. съ углеводородомъ спирта:

$$\left.\begin{matrix}\frac{H}{H}SO_4\\ \frac{C_2H_5}{H}O\end{matrix}\right\}\left\{\begin{matrix}\frac{H}{C_2H_5}SO_4\\ \frac{H}{H}O\end{matrix}\right.,$$

до реакціи. послѣ реакціи.

и изъ формулъ алкоголатовъ и простыхъ и смѣшанныхъ эѳировъ, имъ полученныхъ [3]). Взглядъ этотъ ясно формулированъ Жераромъ въ его замѣткѣ по поводу работы Вильямсона («Comptes Rendus» Жерара, 1850, 363), гдѣ онъ напоминаетъ, что имъ уже раньше было подмѣчено, что «вода, подобно сѣроводороду, двуосновная кислота, и что обыкновенный (сѣрный) эѳиръ $C_4H_{10}O$ не что иное, какъ ея средній эѳиръ, а спиртъ C_2H_6O—ея кислый эѳиръ» [4]), и затѣмъ онъ же развитъ далѣе самимъ Вильямсономъ въ статьѣ «On the Constitution of Salts» («Chemical Gazette» за 1851; перепечатано въ извлеченіи въ «Journ. Chem. Soc.», 4, 1852, 350); здѣсь Вильямсонъ обращаетъ между прочимъ вниманіе на то, что нѣкоторые остатки, напр. C_2H_3 [5]) и NO_2 способны замѣщать въ водѣ 1 атомъ водорода, образуя одноосновныя кислоты $\frac{C_2H_3O}{H}O$ и $\frac{NO_2}{H}O$, а другіе, какъ, напр., CO, C_2O_2, SO_2, могутъ замѣщать 2 атома водорода въ 2-хъ молекулахъ воды, образуя двуосновныя кисл.: $\frac{(CO)}{H_2}O_2$, $\frac{(C_2O_2)}{H_2}O_2$ и $\frac{(SO_2)}{H_2}O_2$; типъ воды этими соображеніями былъ окончательно установленъ, но, кромѣ того, тутъ же мы находимъ впервые подчеркнутымъ и то обстоятельство, что присутствіе многоатомныхъ (какъ мы ихъ теперь называемъ) группъ является необходимымъ условіемъ для накопленія въ молекулѣ группъ одноатомныхъ; по крайней мѣрѣ, говоря о разложеніи изоціановыхъ эѳировъ Вюрца щелочами, Вильямсонъ замѣчаетъ: «одинъ атомъ CO [1]) эквивалентенъ при этомъ двумъ атомамъ водорода и, замѣщая ихъ, онъ *удерживаетъ* (Rolds together) 2 атома гидрата, въ которомъ они заключались, образуя этимъ путемъ двуосновное соединеніе, $\frac{(CO)}{K_2}O_2$ а именно углекислый калій». Дальнѣйшими шагами въ этой теоріи типовъ являются статьи: Жерара и Шанселя, «Sur la constitution des composés organiques» («Comptes rendus» Жерара, 1851, 65), гдѣ даны типичныя формулы для цѣлаго ряда веществъ и предсказано между прочимъ существованіе «смѣшанныхъ радикаловъ», напр. $\left\{\begin{matrix}H.CH_2\\ H.C_2H_4\end{matrix}\right. = C_3H_8$ (этилметилъ=пропану) и $\left\{\begin{matrix}H.CH_2\\ H.C_5H_{10}\end{matrix}\right. = C_6H_{14}$ (амилметилъ = гексану), полученныхъ только въ 1853 г. Вюрцемъ [2]); Франкланда, «On a New Series of Organic Bodies containing Metals» («Phil. Mag.», 1852, 417), гдѣ понятіе о многоатомности нѣкоторыхъ элементовъ окончательно выяснено (см. Замѣщеніе, XII, 218); Жерара—объ ангидридахъ одноосновныхъ кислотъ («Ann. chim. phys.», 37, 1853, 285) [3]); его же объ амидахъ («C. R.», 37, 1853, 283); Бертело—о глицеринѣ (см.); Вильямсона—о смѣшанныхъ типахъ («Proc. R. Soc.», 7, 1854, 11) и его же вмѣстѣ съ Кайемъ—объ ортомуравьиномъ эѳирѣ (l. c., 135); Вюрца (1856) —о гликолахъ (см.) и, наконецъ, теоретическая часть 4-го тома «Traité de Chimie» Жерара. Изъ всего этого здѣсь можно остановиться только на соображеніяхъ, высказанныхъ Жераромъ по поводу открытія имъ ангидридовъ кислотъ, въ письмѣ къ Шанселю и въ подробной статьѣ, и на его окончательныхъ взглядахъ въ «Traité». «Дорогой другъ!», пишетъ онъ 5 апрѣля 1852 г. («Ch. Gerhardt etc.», 230 и 403), «такъ какъ азотная кислота $\frac{(NO_2)}{H}O$, то безводная азотная кисл. становится $\frac{(NO_2)}{(NO_2)}O$ [4]), слѣдовательно, бензойная кислота есть $\frac{(C_7H_5O)}{H}O$; нужно найти

[1]) Кромѣ этиланилиновъ и ихъ хлоро, бромо, нитропроизводныхъ, описаны (но не чистые) метиланилины, метилэтиланилинъ, амил- и диамиланилинъ, амилэтиланилинъ, этиламинъ, диэтил- и триэтиламины, —всѣ полученные Гофманомъ съ помощью CH_3Br, C_2H_5Br и $C_5H_{11}Br$ изъ $C_6H_5NH_2$ и NH_3.

[2]) См. „Comptes rendus“ Жерара (1850, 354).

[3]) Насколько такіе взгляды плохо воспринимались, видно изъ того, что черезъ три года въ 1853 г. Вюрцъ самостоятельно („C. R.“, 37, 1853, 182) относитъ спиртъ къ типу воды. Ср. слѣд. примѣч.

[4]) Собственно говоря, первое сопоставленіе такого рода сдѣлано Лораномъ („Ann. chim. phys.“ 3 S., 18, 1846, 266), по мнѣнію котораго аналогичны:

HNO KNO MMO
ClNO ClMO
EtNO Et,EtO,

гдѣ M—металлъ, а Et=C_2H_5 = этилу.

[5]) По номенклатурѣ Вильямсона—oxygen-ethyl или ethyl; онъ разсматривается имъ какъ C_2H_3—этилъ, въ которомъ H_3 замѣщено O.

[1]) Теперь бы сказали—карбонильный остатокъ CO.

[2]) Въ ряду предсказанныхъ веществъ авторы съ изумительной точностью описали пропиловый спиртъ.

[3]) Фактическое содержаніе статьи сообщено академіи 27 мая и 14 іюня 1852 г.

[4]) По убѣжденію Жерара, какъ извѣстно—теперь невѣрному, одноосновныя кислоты не должны быть способными терять прямо воду, образуя ангидридъ. Убѣжденіе это имъ многократно высказывалось, и по-

$\left.\begin{matrix}C_7H_5O\\C_7H_5O\end{matrix}\right\}O$; это тѣло получено. Нужно также найти $\left.\begin{matrix}C_7H_4O\\(NO_2)\end{matrix}\right\}O$, тѣло нейтральное и отличное отъ нитробензойной кисл.; и оно получено... одноосновныя кислоты — не что иное какъ вода, въ которой H замѣщено сложной группой; онѣ — спирты. Слѣдуетъ затѣмъ изложеніе способа полученія, состоящаго въ дѣйствіи хлорангидридовъ на соли кислотъ, а затѣмъ Жераръ продолжаетъ: «такъ: $\left.\begin{matrix}H\\H\end{matrix}\right.O$, $\left.\begin{matrix}Et\\H\end{matrix}\right.O$, $\left.\begin{matrix}Et\\Et\end{matrix}\right.O$, $\left.\begin{matrix}Bz\\H\end{matrix}\right.O$, $\left.\begin{matrix}Bz\\Bz\end{matrix}\right.O$, т. е. эфиры, спирты, кислоты ѣдкое кали — все это вода (ср. стр. 223 прим. 4). Двуосновныя кислоты представляютъ двѣ молекулы воды H_4O_2, въ которыхъ половина водорода замѣщена сложной группой [1])... Трехосновныя кислоты суть 3 молекулы воды H_6O_3, въ которыхъ тоже половина H замѣщена: $\left.\begin{matrix}C_7H_5O\\H\end{matrix}\right\}O$; C_7H_5O,Cl; $\left.\begin{matrix}C_4H_4O_2\\H_2\end{matrix}\right|O_2$, $C_4H_4O_2,Cl_2$; $\left.\begin{matrix}(PO)\\H_3\end{matrix}\right\}O_3$, $(PO)Cl_3$; точно такъ же $\left.\begin{matrix}CO\\H_2\end{matrix}\right\}O_2$, $COCl_2$; CO замѣщаетъ H_2, (PO)—H_3; это можетъ повести далеко». Въ статьѣ эти идеи развиты болѣе полно и къ типамъ NH_3, H_2O и HCl, намѣченнымъ въ письмѣ, прибавленъ еще типъ H_2, и авторъ показываетъ, какъ съ ихъ помощью легко классифицировать всевозможныя органическія соединенія въ ряды, начинающіеся положительными и кончающіеся отрицательными (кислыми) тѣлами, что видно изъ слѣдующей краткой таблицы:

Типъ.	Тѣла положительныя.	Тѣла промежуточныя.	Тѣла отрицательныя.
Воды $\left.\begin{matrix}H\\H\end{matrix}\right\}O$	$\left.\begin{matrix}C_2H_5\\H\end{matrix}\right\}O$—спиртъ винный. $\left.\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\right\}O$—эфиръ сѣрный. $\left.\begin{matrix}C_2H_5\\CH_3\end{matrix}\right\}O$—эфиръ этилметиловый.	$\left.\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_3O\end{matrix}\right\}O$—уксусный эфиръ.	$\left.\begin{matrix}C_2H_3O\\H\end{matrix}\right\}O$—уксусная кисл. $\left.\begin{matrix}C_2H_3O\\C_2H_3O\end{matrix}\right\}O$—ея ангидридъ. $\left.\begin{matrix}C_2H_3O\\C_7H_5O\end{matrix}\right\}O$—бензойноуксусный ангидридъ [2]).
Водорода $\left.\begin{matrix}H\\H\end{matrix}\right\}$	$\left.\begin{matrix}C_2H_5\\H\end{matrix}\right\}$ водородистый этилъ (см. Парафины, XXII, 784). $\left.\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\right\}$ этилъ (Франкланда), [норм. бутанъ].	$\left.\begin{matrix}CH_3\\C_2H_3O\end{matrix}\right\}$ацетонъ [3]).	$\left.\begin{matrix}C_2H_3O\\H\end{matrix}\right\}$ алдегидъ уксусный. $\left.\begin{matrix}C_2H_3O\\C_2H_3O\end{matrix}\right\}$ ацетилъ (диацетилъ, см. Гидраты углерода).
Хлористаго водорода $\left.\begin{matrix}H\\Cl\end{matrix}\right\}$	$\left.\begin{matrix}C_2H_5\\Cl\end{matrix}\right\}$ хлористоводородный эфиръ (хлористый этилъ).		$\left.\begin{matrix}C_2H_3O\\Cl\end{matrix}\right\}$ хлористый ацетилъ.
Аммiака $\left.\begin{matrix}H\\H\\H\end{matrix}\right\}N$	$\left.\begin{matrix}C_2H_5\\H\\H\end{matrix}\right\}$N—этиламинъ. $\left.\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\\H\end{matrix}\right\}$N—диэтиламинъ. $\left.\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\right\}$N—триэтиламинъ.		$\left.\begin{matrix}C_2H_3O\\H\\H\end{matrix}\right\}$N—ацетиламидъ (теперь ацетамидъ). $\left.\begin{matrix}C_7H_5O_2\\C_7H_5O\\H\end{matrix}\right\}$N—бензоилсалициламидъ (Gerhardt et Chiozza «C. R.» 37, 1853, 88. $\left.\begin{matrix}C_6H_5\\C_7H_5O\\C_7H_5O\end{matrix}\right\}$N—дибензанилидъ (тамъ же).

[illegible] эти соображенія привели Же- [illegible] блестящимъ открытіямъ, то не удивительно, [illegible] что они произвели большое впечатлѣніе [illegible] современниковъ; ихъ мнѣніе ясно [illegible] Вильямсона и Ли- [illegible] словахъ [illegible] говорилъ [1]): «Жераръ, опыты (Х[illegible] способствовали въ высо- ре[illegible] ученія о типахъ, ду- —817. [illegible] которыя онъ нятіе да[illegible] времени, были не- нужно ука[illegible] радикаловъ, но теперь Радикалы, Х[illegible] химиковъ, рару [2]). Въ 184[illegible] естествен- [illegible] дополненіе»; а [illegible] отъ 18-го мая [illegible] [3]) «открытіе безводныхъ органическихъ кислотъ одно изъ самыхъ блестящихъ, сдѣланныхъ за послѣднее время, и толкованіе, которое вы даете реакціи ихъ образованія, мнѣ кажется столь же простымъ, сколько изящнымъ. Странно, что обѣ теоріи [4]), нѣкогда совершенно противоположныя, слились теперь въ одну, объясняющую всѣ явленія въ томъ и другомъ смыслѣ». Самъ Жераръ придавалъ своимъ типическимъ воззрѣніямъ очень важное зна-

[1]) „Для правильно[illegible] убѣжденія въ возможно[illegible] но, говоритъ Кекуле („Leh[illegible] на которыхъ онъ основалъ [illegible] теръ нашелъ, что при дѣйстві[illegible] возбудило безводную камфорную кислоту, [illegible] выдѣленіемъ CO_2, сульфокамфорная [illegible] $\left.\begin{matrix}(SO_2)\\(NO_2)\end{matrix}\right.O$ что тутъ вмѣсто атома C сталъ оста[illegible] (камфорная кисл.), $C_9(SO_2)H_8O_4$ (сульфо[illegible] лота)" [C=6, O=8 и S=16].

[2]) „Я очень хорошо понимаю, писалъ [illegible] 1845 г., ср. Унитарная система) Лоранъ, чт[illegible]

[1]) Жераръ ошибался, однако, предполагая, напр., что ангидриды двуосновныхъ кисл $\left.\begin{matrix}R\\H_2\end{matrix}\right.O_2$ должны имѣть формулу RO_2R; мы знаемъ теперь, что ихъ молекула въ 2 раза меньше, т. е. RO.

[2]) Найдено теперь, что смѣшанные ангидриды кислотъ Жерара представляютъ не что иное, какъ смѣсь 2 ангидридовъ, и напр. бензойноуксусный анг. есть не что иное, какъ смѣсь бензойнаго и уксуснаго, раздѣляемыхъ перегонкой.

[3]) Жераръ предполагалъ, что ацетонъ есть эфиръ (смѣшанный) алдегида.

[4]) Подразумѣваются теоріи радикаловъ и унитарная.

ченіе и выясненію ихъ отвелъ значительное мѣсто въ IV томѣ своего «Traité de Chimie». Онъ считалъ свои типы совершенно отличными отъ типовъ другихъ химиковъ и типовъ Дюма особенно. Такъ, напр., онъ пишетъ («Traité etc.», IV, 285): «Говоря, что такое то тѣло—производное типа воды, или же представляетъ воду, въ которой радикалъ кислородъ или радикалъ водородъ замѣщенъ любыми другими радикалами, я не желаю этимъ выразить способа расположенія элементовъ въ тѣхъ тѣлахъ, къ которымъ приложено это сравненіе...; однако, нѣкоторые, плохо освѣдомленные химики предполагаютъ, что мои типы имѣютъ то же значеніе, что и молекулярные типы Дюма..., но я долженъ протестовать противъ подобнаго отожествленія..., потому что по истинѣ у нашихъ взглядовъ общаго только названіе, заимствованное изъ разговорнаго языка, но мои типы имѣютъ совсѣмъ другое значеніе, чѣмъ типы Дюма; эти послѣдніе имѣютъ въ виду предполагаемое расположеніе атомовъ въ тѣлахъ, каковое, по моему мнѣнію, недоступно для опыта; мои же типы суть типы двойного обмѣна. Вода въ безчисленныхъ случаяхъ можетъ замѣщать свой кислородъ и водородъ другими элементами (простые радикалы) или группами элементовъ (сложные радикалы), и я отношу тѣло къ типу воды, когда можно надъ нимъ воспроизвести такія же замѣщенія, и когда продукты замѣщенія представляютъ между собою отношенія, подобныя тѣмъ, которыя наблюдаются для соотвѣтственныхъ производныхъ воды... производя тѣло отъ типа воды (l. c. 587), я думаю выразить, что этому тѣлу, разсматриваемому, какъ окиселъ, отвѣчаютъ: хлорюръ, бромюръ, сульфюръ, азотистое соединеніе и т. д., способныя къ двойнымъ обмѣнамъ, или же происходящія въ силу двойныхъ обмѣновъ, подобныхъ тѣмъ, которыя наблюдаются для хлористоводородной и бромистоводородной кислотъ, для сѣроводорода, амміака и т. д... [1]). Типъ, слѣдовательно, есть единица сравненія для всѣхъ тѣлъ, которыя, подобно ей, способны къ аналогичнымъ превращеніямъ или образуются въ силу аналогичныхъ обмѣновъ... Типъ есть постоянный членъ (l. c., 588), которому эквивалентно тѣло въ серіи уравненій двойного обмѣна» и для поясненія послѣдняго выраженія Жераръ указываетъ, что бензамидъ потому отнесенъ имъ къ типу амміака, что послѣдній является постояннымъ членомъ въ трехъ уравненіяхъ образованія (и разложенія?) бензамида, а именно (l. c., 566): $C_7H_5OCl + NH_3 = C_7H_7NO + HCl$, $C_{14}H_{10}O_3 + 2NH_3 = 2C_7H_7NO + H_2O$ и $C_7H_7NO + KHO = NH_3 + C_7H_5KO_2$(?); эти уравненія могутъ быть написаны и такъ (l. c., 567): $C_7H_7NO = NH_3 - H + C_7H_5O$, $2C_7H_7NO = 2NH_3 - 2H + 2(C_7H_5O)$, $C_7H_7NO = NH_3 - H + C_7H_5O$, откуда рациональная формула бензамида, отнесеннаго къ типу амміака $(NH_2)(C_7H_5O)$. Какъ видно, Жераръ до конца жизни (IV т. его «Traité» появился въ печати уже послѣ его смерти) боролся съ тѣми же трудностями, противъ которыхъ его предостерегалъ гораздо раньше Лоранъ (см. Унитарная система); онъ даже не принялъ во вниманіе тѣ указанія, которыя были сдѣланы послѣднимъ въ его «Méthode de Chimie», гдѣ (стр. 356), на примѣрѣ бензамида же, подчеркивая шаткость подобныхъ сокращенныхъ уравненій, Лоранъ говоритъ, что, смотря по избранной реакціи, его можно считать и за $(C_7H_5O)H_2N[= C_7H_5OCl - Cl + H_3N - H]$, и за $(C_7H_6O)HN[= C_7H_6O_2 - O + H_3N - H_2]$, и гдѣ онъ категорически заявляетъ (l. c. стр. 350): «Кто говоритъ о тожествѣ типа, говоритъ о тожествѣ расположенія атомовъ (arrangement atomique)». Но система молекулярныхъ и атомныхъ вѣсовъ, избранныхъ Жераромъ, его теорія гомологовъ, замѣчательныя открытія, имъ сдѣланныя, все это настолько повліяло на современниковъ, что противорѣчія эти долго не замѣчались и только постепенно выяснилось, что его теорія типовъ являлась искусственной и неудобной схемой для классификаціи и что онъ былъ правъ, говоря (l. c. стр. 611): «какъ я часто повторялъ, мои радикалы и мои типы суть только символы, предназначенные образно выразить (à concréter en quelque sorte) нѣкоторыя отношенія состава и превращенія». Дальнѣйшее развитіе органической химіи заключается въ развитіи механическихъ типовъ и вылилось оно въ видѣ теоріи химической структуры или химическаго строенія (см.).

А. И. Горбовъ. Δ.

Химическіе вѣсы—см. Вѣсы.

Химическіе знаки или *символы*—см. Формулы химическія.

Химическіе типы—см. Химическихъ типовъ теорія.

Химическіе эквиваленты — см. Химія и Эквиваленты.

Химическіе элементы—см. Элементы, Вѣсъ атомовъ, Періодическая законность, Химія и Лавуазье.

Химическій анализъ—см. Анализъ (I, 695).

Химическій журналъ — издавался въ видѣ оттисковъ изъ «Горнаго Журнала» съ 1859 по 1860 г. въ С.-Петербургѣ Н. Соколовымъ и А. Энгельгардтомъ. Выходилъ ежемѣсячно.

Химическій составъ животнаго тѣла.—Для примѣра лучше всего взять составъ человѣческаго тѣла, обращеннаго въ однообразную равномѣрно смѣшанную кашицу; въ процентахъ составъ этотъ таковъ: воды около 59, бѣлковъ—9, клеевиднаго вещества—6, жира—20, углеводовъ—0,5 и солей 5,5. Конечно, составъ тѣла различныхъ другихъ классовъ и видовъ животныхъ представляетъ различныя болѣе или менѣе замѣтныя уклоненія въ количествѣ указанныхъ веществъ, но они являются основными неотъемлемыми

[1]) Это равносильно отрицанію всякаго самостоятельнаго значенія за типами HCl и NH_3; а между тѣмъ эти тѣла не только являлись представителями особыхъ характерныхъ химическихъ свойствъ, въ водѣ не выраженныхъ, но кромѣ того они необыкновенно просто характеризовали и количественную сторону дѣла, которая была уже ясно намѣчена Вильямсономъ и Франкландомъ и сохранилась теперь въ видѣ понятія объ атомности элементовъ. Но въ этомъ отношеніи во взглядахъ Жерара всегда замѣчалась непослѣдовательность (см. Унитарная система — переписка Лорана съ Жераромъ).

составными элементами всѣхъ животныхъ образованій, на какой бы ступени зоологической лѣстницы они не стояли. Къ бѣлкамъ относятся альбуминъ, глобулинъ, вителлинъ, гемоглобинъ, нуклеинъ и даже нуклеоальбуминъ; близко къ бѣлкамъ стоятъ также альбуминоиды, куда относятся такія соединенія, какъ кератинъ, эластинъ, коллагенъ и др. Клеевиднаго вещества въ готовомъ видѣ въ человѣческомъ тѣлѣ нѣтъ и оно образуется изъ коллагена путемъ кипяченія его въ водѣ. Къ углеводамъ относятся гликогенъ, виноградный сахаръ. Среди жировъ преобладаютъ пальмитиновый и стеариновый жиры, т. е. глицериды пальмитиновой и стеариновой кислотъ; среди солей особенно важными являются хлористыя, углекислыя, сѣрнокислыя, фосфорнокислыя соли щелочей и щелочныхъ земель, какъ то: хлористый натрій, хлористый калій, хлористый аммоній, такъ же какъ и углекислый, сѣрнокислый и фосфорнокислый натрій, калій, магнезія, аммоній и известь. Нѣкоторыя минеральныя основанія, какъ то желѣзо, въ соединеніи съ сложными азотистыми органическими соединеніями, въ формѣ напр. гемоглобина, играютъ выдающуюся роль въ явленіяхъ жизни. Кромѣ этого въ составъ животнаго тѣла входятъ кислородъ, углекислота въ двухъ формахъ: въ химически связанной и въ свободной, растворенной въ жидкостяхъ организма; къ послѣдней формѣ относится и индифферентный для организма азотъ, находящійся въ состояніи физическаго поглощенія въ жидкостяхъ организма. Конечно, къ ряду составныхъ веществъ животнаго тѣла относятся и продукты прижизненнаго распада и окисленія какъ бѣлковъ, такъ и жировъ и углеводовъ организма—какъ то мочевина, мочевая кислота, креатинъ, креатининъ, ксантинъ, гипоксантинъ, углекислота, вода и т. д.; но это все продукты, подлежащіе непрерывному выдѣленію изъ тѣла. Подробности о всѣхъ этихъ составныхъ частяхъ животнаго тѣла см. соотвѣтствующія слова, а также—органы дыханія и выдѣленія. Х. составъ отдѣльныхъ органовъ тѣла см. спеціально эти органы. Говоря о Х. составѣ животнаго тѣла, не слѣдуетъ упускать изъ виду того, что въ силу высокой неустойчивости, а слѣдовательно, разлагаемости живой матеріи намъ трудно составить точное представленіе объ истинной ея прижизненной химической конституціи; всѣ способы, пускаемые нами въ ходъ при анализѣ живой матеріи съ цѣлью познанія ея состава, сопряжены съ невольнымъ разрушеніемъ ея и такимъ образомъ въ результатѣ намъ достается скорѣе всего не тѣ истинныя химическія формы и комбинаціи, въ которыхъ пребываетъ живая матерія, а только осколки, на которые она при этомъ распадается. Такимъ образомъ, число постоянныхъ непосредственныхъ составныхъ частей живого организма, предсуществованіе коихъ въ немъ не подлежало бы сомнѣнію, представляется въ высшей степени ограниченнымъ, именно въ силу этой высокой разлагаемости живого вещества какъ клѣточной протоплазмы, такъ и ядра. Съ несомнѣнностью къ нимъ могутъ быть отнесены: вода, углекислота, углекислыя соединенія, нѣкоторое количество хлористыхъ щелочей, фосфорнокислыхъ, сѣрнокислыхъ соединеній, углеводовъ, жировъ и бѣлковъ; но относительно формы сочетанія этихъ трехъ послѣднихъ органическихъ веществъ въ живомъ клѣточномъ ядрѣ или клѣточной протоплазмѣ, а именно представляютъ ли они намъ во время жизни простыя смѣси или образуютъ особенную сложную химическую молекулу, о томъ мы не имѣемъ пока вполнѣ опредѣленнаго мнѣнія. Наименѣе ясно можно высказаться по этому поводу о бѣлковыхъ веществахъ, и счастливымъ исключеніемъ изъ нихъ является своеобразный желѣзосодержащій бѣлокъ—гемоглобинъ: его удается уловить спектральнымъ анализомъ и въ струѣ текущей въ организмѣ крови и даже въ формѣ оксигемоглобина и возстановленнаго гемоглобина и, слѣдовательно, непосредственное существованіе этой составной части въ живомъ организмѣ не подлежитъ никакому сомнѣнію. Тоже въ извѣстной мѣрѣ можно сказать объ нѣкоторой части углеводовъ (гликогенъ) и жировъ, уловимыхъ въ живыхъ тканяхъ и сокахъ организма, какъ при микроскопированіи ихъ, такъ и путемъ микрохимическихъ реакцій; но о томъ—въ какомъ состояніи физической и химической агрегаціи находится наибольшая часть углеводовъ, жировъ и бѣлковъ, извлекаемыхъ послѣ смерти изъ животныхъ организмовъ, о томъ мы по сіе время не имѣемъ никакихъ точныхъ представленій. Для примѣра высокой разлагаемости живого вещества напомнимъ содержимое живыхъ мышечныхъ пучковъ. Какъ извѣстно, смерть мышцъ отмѣчается весьма рѣзкимъ химическимъ явленіемъ—свертываніемъ мышечнаго вещества, характеризующимъ мышечное окоченѣніе и выражающимся образованіемъ міозина (особаго бѣлка), углекислоты и др. Кюне удалось, заморозивъ мышцы живой лягушки, и предупредивъ тѣмъ самымъ процессъ ихъ разложенія, выдавить изъ нихъ мышечную плазму, которая на холоду сохранялась все время въ жидкомъ видѣ, но какъ только начинала согрѣваться при температурѣ комнаты, такъ тотчасъ свертывалась и твердѣла: одновременно въ жидкости образовывался міозинъ, углекислота и др. Словомъ, происходило тоже, что и въ самихъ живыхъ мышцахъ при ихъ окоченѣніи. Полагаютъ (Германнъ), что актъ окоченѣнія живыхъ мышцъ и свертыванія мышечной плазмы происходитъ на счетъ разложенія какого то сложнаго азотистаго органическаго соединенія, отличающагося высокой разлагаемостью и котораго въ силу этого не удалось еще изолировать въ цѣльномъ видѣ. Съ другой стороны и міозинъ, этотъ преимущественно мышечный бѣлокъ, находящійся въ мясѣ въ наибольшихъ количествахъ, вовсе не существуетъ въ *живыхъ* мышцахъ въ преформированномъ видѣ, но является продуктомъ разложенія живого мышечнаго вещества. Этотъ примѣръ какъ нельзя лучше иллюстрируетъ развиваемую мысль о высокой разлагаемости живого клѣточнаго вещества. Познаніе истиннаго состава живого вещества мыслимо, слѣд., при примѣненіи такихъ аналитическихъ пріемовъ, которые наименѣе всего нарушали бы нормаль-

ныя условія существованія его; а такихъ пріемовъ почти нѣтъ. Всего менѣе пригоднымъ для опредѣленія непосредственныхъ предсуществующихъ составныхъ частей живого организма служитъ химическое разложеніе его путемъ сжиганія высушенныхъ тканей; уже не говоря о томъ, что всѣ органическія вещества при сжиганіи переходятъ въ углекислоту, воду, азотъ и т. д., т. е. въ неорганическія соединенія или элементы, даже самыя соли, напр. сѣрнокислыя, фосфорнокислыя, углекислыя соединенія образуются тамъ, гдѣ передъ тѣмъ вмѣсто нихъ были смѣси бѣлковъ и лецитиновъ, сѣра, фосфоръ и углеродъ которыхъ окислились и сгорѣли при сжиганіи вслѣдствіе соединенія ихъ съ кислородомъ воздуха, съ образованіемъ соотвѣтствующихъ кислотъ, соединяющихся затѣмъ съ основаніями. Въ силу тѣхъ же соображеній, мы не въ правѣ принимать и сѣрнокислыя и фосфорнокислыя соли, находимыя въ выдѣленіяхъ организма за соли, предсуществовавшія въ живыхъ тканяхъ, такъ какъ большая часть ихъ образуется изъ сгоранія сѣры бѣлковыхъ соединеній и фосфора, заключеннаго въ лейцитинахъ во время жизненнаго обмѣна. Не подлежитъ поэтому сомнѣнію, что громадное большинство Х. соединеній въ живыхъ тѣлахъ остается еще пока неизвѣстнымъ и открытіе и изслѣдованіе ихъ является главной задачей біохиміи. Не слѣдуетъ думать, однако, что важность той или другой составной части тѣла для жизни находится въ прямомъ отношеніи къ количеству этого вещества въ тѣлѣ; этому противорѣчилъ бы прямо тотъ фактъ, что желѣзо, при всемъ его ничтожномъ содержаніи въ тѣлѣ, играетъ одну изъ самыхъ выдающихся ролей; безъ него немыслимъ былъ бы гемоглобинъ, а безъ послѣдняго—газовый обмѣнъ и тканевое дыханіе. Въ построеніе всѣхъ химическихъ соединеній, изъ которыхъ сложено животное тѣло, входятъ всего 12 простыхъ элементовъ: углеродъ, азотъ, хлоръ, кальцій, кислородъ, сѣра, калій, магній, водородъ, фосфоръ, натрій, желѣзо. Къ нимъ, по всѣмъ вѣроятіямъ, должны быть прибавлены еще кремній и фторъ. Кромѣ того іодъ и бромъ встрѣчаются въ морскихъ животныхъ. Мѣдь—въ крови головоногихъ ракообразныхъ. Всѣ первые 12 элементовъ, входя въ разнообразныя Х. соединенія, образуютъ живое клѣточное содержимое тканей и органовъ. Кислородъ и азотъ находятся кромѣ того, въ свободномъ состояніи. Лео Эрерра называетъ эти 12 элементовъ *біогенными* элементами; для характеристики ихъ укажемъ на слѣдующее: 1) они относятся къ элементамъ наиболѣе всего распространеннымъ въ природѣ; 2) всѣ они отличаются сравнительно низкимъ атомнымъ вѣсомъ, легко совмѣстимымъ съ высокой подвижностью ихъ, необходимой для жизненнаго обмѣна; 3) изъ элементовъ, участвующихъ въ образованіи органическихъ соединеній, три, а именно кислородъ, водородъ и азотъ, представляютъ совершенные газы, соединенные съ твердымъ и неплавкимъ тѣломъ какъ углеродъ; такое сочетаніе придаетъ большую молекулярную подвижность живой органической матеріи и дѣлаетъ ее способной къ дѣятельному обмѣну тѣмъ болѣе, что и продукты прижизненнаго распада представляются или газообразными, какъ то углекислота и вода, или легко растворимыми въ водѣ и жидкостяхъ организма и, слѣд., легко поддаются какъ диффузіи, такъ и фильтраціи и облегчаютъ тѣмъ самымъ весь обмѣнъ веществъ въ тѣлѣ, включая сюда и процессы выдѣленія негодныхъ уже продуктовъ распада. Твердый же неплавкій углеродъ образуетъ какъ бы остовъ живыхъ органическихъ соединеній, благодаря способности атомовъ углерода накопляться въ одной и той же молекулѣ и какъ бы спаиваться другъ съ другомъ. Благодаря этому образуются чрезвычайно сложныя соединенія съ огромными мало подвижными молекулами, придающими живымъ тканямъ рядомъ съ подвижностью и ту механическую устойчивость, благодаря которой они не диффундируютъ, въ отличіе отъ продуктовъ прижизненнаго распада легко выдѣляемыхъ изъ тѣла (Спенсеръ). 4) Большинство біогенныхъ элементовъ—дурные проводники тепла и электричества и всѣ обладаютъ высокой теплоемкостью; все это въ совокупности обезпечиваетъ организмамъ большее постоянство внутренней температуры, а также и электрическаго напряженія и независимость отъ рѣзкихъ колебаній ихъ во внѣшней средѣ. 5) Легкіе атомы біогенныхъ элементовъ, скопляясь въ большомъ количествѣ, образуютъ сложныя молекулы, которыя, согласно механической теоріи тепла, легко разлагаются теплотой, безъ значительнаго ихъ нагрѣванія и это, повидимому, и есть главное основаніе высокаго Х. непостоянства, т. е. измѣнчивости живой протоплазмы. Эти біогенные элементы въ живыхъ тѣлахъ образуютъ путемъ различнаго сочетанія рядъ самыхъ разнообразныхъ соединеній. Такъ, къ *двойнымъ* соединеніямъ, притомъ немногочисленнымъ, относятся вода, углекислота, хлористыя щелочи, фтористый кальцій, болотный газъ, хлористый водородъ и т. д. Къ *тройнымъ*, очень многочисленнымъ, относятся жиры, углеводы, жирныя кислоты, сѣрнокислыя, углекислыя соединенія щелочей, трифосфатъ и т. д. Къ *четвернымъ*, весьма многочисленнымъ въ тѣлѣ соединеніямъ, относятся мочевина, мочевая кислота, мыла, молочнокислыя соединенія, моно- и дифосфаты и т. п. Къ *пятернымъ* соединеніямъ относятся напр. таурінъ, мочекислыя соединенія, лецитинъ, бѣлки и т. д.; къ шестернымъ могутъ быть отнесены напр. щелочные бѣлки; наконецъ, къ семернымъ соединеніямъ принадлежатъ гемоглобинаты крови, состоящіе изъ углерода, водорода, азота, кислорода, сѣры, желѣза и калія и т. д. Если, какъ говоритъ Прейеръ, изъ 14 біогенныхъ элементовъ образовать углы четырнадцатиугольника, то, соединяя прямыми линіями всѣ 14 точекъ другъ съ другомъ, мы можемъ наглядно изобразить всѣ извѣстныя намъ сочетанія, въ какія вступаютъ отдѣльные Х. элементы въ живомъ тѣлѣ. Число ихъ можетъ быть огромнымъ. Но среди нихъ слѣдуетъ строго различать, какъ мы сказали, вещества и соединенія, существовавшія во время

жизни организма, отъ тѣхъ, которыя появились только послѣ смерти. Особенно важный интересъ съ біохимической точки зрѣнія имѣютъ соединенія перваго рода, такъ какъ они и могутъ только играть извѣстную роль при выполненіи той или иной функціи, всегда основанной на Х. превращеніяхъ живого вещества. Трудность установки этихъ данныхъ представляется, какъ сказано, въ большинствѣ случаевъ непреоборимой. Этимъ же объясняется трудность добыванія дѣятельныхъ прижизненныхъ Х. началъ, специфическихъ для различныхъ органовъ и составляющихъ предметъ органотерапіи. *И. Тархановъ.*

Химическій составъ тѣла и оболочки у бактерій. — Первый макрохимическій анализъ тѣла бактерій былъ произведенъ Коппесомъ надъ Micrococcus prodigiosus, который былъ полученъ въ большомъ количествѣ въ культурахъ на агарѣ. По даннымъ этого анализа оказалось, что Micrococcus содержитъ 85,5% воды и 14,5% сухого вещества. Полученное при этомъ сухое вещество состояло изъ:

Эѳирной вытяжки (жиръ и т. п.)	4,8 %
Бѣлка ($=6{,}25\times N$)	71,2 »
Золы	13,5 »
Неизвѣстныхъ веществъ	10,5 »

По изслѣдованіямъ Нишимура, сухое вещество бацилла, выдѣленнаго имъ изъ воды, состояло изъ:

Бѣлка	63.5 %
Углеводовъ	12,2 »
Спиртовой вытяжки	3,2 »
Эѳирной вытяжки	5,1 »
Золы	11,2 »
Лецитина	0,68 »
Ксантина	0,17 »
Гуанина	0,14 »
Аденина	0,08 »

По мнѣнію Ненцкаго и Шаффера, въ составъ тѣла бактерій (гнилостныхъ) входитъ особое азотистое вещество—микопротеинъ. Это вещество состоитъ изъ $C=52{,}32$, $H=7{,}55$, $N=14{,}75$, $O+S=25{,}38$, т. е. его составъ отличенъ нѣсколько отъ бѣлка и протеиновъ, которые содержатъ 16% азота; по своимъ химическимъ реакціямъ микопротеинъ также отличается отъ бѣлка. Относительно состава оболочекъ у бактерій извѣстно не много. Целлюлоза, съ большей или меньшей вѣроятностью, была констатирована для Bacterium xylinum (см. Уксусное броженіе), — какъ хлоръ-цинкъ-іодъ, такъ и іодъ съ сѣрной кислотой вызываютъ у этой бактеріи типичное для целлюлозы синее окрашиваніе оболочки. По анализу, оболочка состоитъ изъ:

Углерода	44,26%
Водорода	6,25 »
Кислорода	49,49 »

По изслѣдованіямъ Ненцкаго и Шаффера, оболочка гнилостныхъ бактерій состоитъ изъ азотистаго вещества. Весьма вѣроятно, что оболочки бактерій по своему составу приближаются къ хитину животнаго царства. Ср. Nischimura, «Arch. f. Hyg.» (1893); Nencki. «Ber. d. D. Chem. Ges.» (XVIII); Lafar, «Technische Mykologie» (1). *Б. Исаченко.*

Химическія дѣйствія свѣта — см. стр. 236, подробнѣе см. Энергія свѣтовая.

Химическія равновѣсія—Явленія химическаго равновѣсія охватываютъ область неполныхъ превращеній, т. е. такихъ случаевъ, когда химическое превращеніе матеріальной системы совершается не до конца, но прекращается, послѣ того какъ измѣненію подвергнется часть вещества. Въ подобныхъ случаяхъ конечнымъ результатомъ химической реакціи является не исчезновеніе взятыхъ тѣлъ и образованіе новыхъ (одного или нѣсколькихъ), ранѣе въ системѣ не заключавшихся, а достиженіе такого состоянія системы, при которомъ одновременно и совмѣстно существуютъ и исходныя, и образовавшіяся при реакціи тѣла, не испытывая уже дальнѣйшаго превращенія. При опредѣленныхъ условіяхъ, такое состояніе устанавливается тогда, когда между количествами исходныхъ и полученныхъ тѣлъ будетъ достигнуто опредѣленное отношеніе, когда будетъ, какъ говорятъ, достигнутъ предѣлъ, и разъ этотъ предѣлъ будетъ достигнутъ, система способна существовать не измѣняясь безконечное время, хотя и будетъ заключать въ себѣ тѣла, способныя при другомъ количественномъ отношеніи испытывать превращеніе. Такимъ образомъ въ такихъ системахъ тѣла, способныя испытывать превращенія, остаются безъ измѣненія въ состояніи равновѣсія. Общею причиною существованія такого равновѣсія является то обстоятельство, что при однихъ и тѣхъ условіяхъ температуры и давленія, химическое превращеніе можетъ совершаться въ двухъ противоположныхъ направленіяхъ, другими словами, оно обратимо. Система A превращается въ систему B, но при этихъ же условіяхъ и система B превращается въ систему A. Очевидно, что ни одно и ни другое превращеніе не могутъ совершиться сполна, но должна получиться система, заключающая и A и B, должно установиться нѣкоторое среднее положеніе, при которомъ тѣла A и B будутъ находиться въ равновѣсіи. Характернымъ свойствомъ такого химическаго равновѣсія будетъ то, что оно является равновѣсіемъ устойчивымъ, такъ какъ всякое отклоненіе отъ состоянія равновѣсія непремѣнно вызоветъ въ системѣ реакцію, которая приведетъ систему къ прежнему состоянію равновѣсія. Оно также будетъ подвижнымъ равновѣсіемъ, такъ какъ измѣненіе условій равновѣсія вызоветъ въ системѣ такія превращенія, которыя приведутъ систему къ новому состоянію равновѣсія, тоже устойчиваго. Общіе законы и характеръ химическихъ равновѣсій изложены въ статьяхъ Правило фазъ и Обратимость химическихъ реакцій (см.), здѣсь же мы познакомимся съ количественной стороной вопроса и съ приложеніемъ термодинамики для рѣшенія вопроса о томъ, какъ измѣняется химическое превращеніе подъ вліяніемъ различныхъ условій. При всѣхъ химическихъ превращеніяхъ состояніе равновѣсія обусловливается тремя величинами: количествами дѣйствующихъ тѣлъ

или ихъ массами, температурой и давленіемъ. Самый характеръ равновѣсія можетъ быть, въ зависимости отъ числа дѣйствующихъ тѣлъ и отъ числа фазъ, троякаго рода: или возможно только одно состояніе равновѣсія при совершенно опредѣленныхъ температурѣ и давленіи, или равновѣсіе возможно при различныхъ температурахъ, при чемъ при каждой температурѣ возможно только одно состояніе равновѣсія, или наконецъ при каждой температурѣ существуетъ безчисленное множество состояній равновѣсія. Какое изъ этихъ трехъ равновѣсій приложимо въ каждомъ данномъ случаѣ—это опредѣляется правиломъ фазъ. Наша задача заключается въ томъ, чтобы опредѣлить, какъ будетъ измѣняться состояніе равновѣсія, т. е. предѣлъ реакціи, въ зависимости отъ измѣненія трехъ перемѣнныхъ: массы дѣйствующихъ тѣлъ, температуры и давленія.

1) *Вліяніе массы.* Ясное и точное представленіе о вліяніи массы на Х. равновѣсіе впервые было введено Гульдбергомъ и Вааге въ ихъ знаменитомъ мемуарѣ: «Изслѣдованіе силъ Х. сродства». Въ этомъ сочиненіи они высказали законъ массъ, по которому Х. дѣйствіе пропорціонально произведенію дѣйствующихъ массъ. Ихъ идеи вполнѣ подтвердились послѣдующими изслѣдованіями и въ настоящее время ихъ теорія является общепринятой, отличаясь только терминологіей, такъ какъ Гульдбергъ и Вааге пользовались терминомъ сила сродства, который въ настоящее время оставленъ. Чтобы показать, въ чемъ заключается ихъ теорія, приводимъ ихъ подлинныя слова, замѣтивъ только, что подъ терминомъ дѣйствующая масса они подразумѣвали «количества тѣла, которыя находятся въ 1 куб. стм. цѣлаго объема».

«Предположимъ, что черезъ двойное замѣщеніе два тѣла A и B превращаются въ два новыя тѣла A' и B' и что при тѣхъ же условіяхъ A' и B' могутъ превратиться въ A и B. Тогда ни образованіе A' и B', ни обратное образованіе A и B не будутъ полными; въ концѣ реакціи всегда будемъ имѣть четыре тѣла A, B, A' и B', и сила, вызывающая образованіе A' и B', будетъ уравновѣшена силою, вызывающей образованіе A и B».

«Сила, вызывающая образованіе A' и B', возрастаетъ *пропорціонально коэффиціенту сродства* для реакціи $A+B=A'+B'$, но сверхъ того она зависитъ отъ массы A и B. Мы вывели изъ нашихъ опытовъ, что *сила пропорціональна произведенію дѣйствующихъ массъ тѣлъ* A и B. Обозначимъ дѣйствующія массы тѣлъ A и B черезъ p и q и коэффиціентъ сродства черезъ k, — получимъ, что сила $= k.p.q$». «Какъ мы нѣсколько разъ указывали, сила $k.p.q$, или сила между A и B, не есть единственная, которая дѣйствуетъ во время реакціи. Существуютъ другія силы, которыя стремятся ускорить или замедлить образованіе A' и B'. Однако, предположимъ, что другихъ силъ нѣтъ, и посмотримъ, какъ выразятся въ этомъ случаѣ формулы».

«Мы думаемъ, что изученіе этой идеальной реакціи, при которой разсматриваются только силы между A и B и между A' и B', дастъ читателямъ ясную и точную идею нашей теоріи».

«Пусть дѣйствующія массы тѣлъ A' и B' равны p' и q' и коэффиціентъ сродства для реакціи $A'+B'=A+B$ равенъ k'; тогда сила, которая производитъ обратное образованіе A и B равна $k'p'q'$. Эта сила уравновѣшена первою силою, и, слѣдовательно, имѣемъ:

$$kpq=k'p'q'.$$

Опредѣляя дѣйствующія массы p, q, p' и q' изъ опытовъ, можно найти отношеніе между коэффиціентами сродства k и k'. Съ другой стороны, найдя это отношеніе $\frac{k'}{k}$ можно напередъ вычислить результатъ реакціи для любого начальнаго состоянія четырехъ тѣлъ». Приведенная выдержка показываетъ, какъ опредѣляется на основаніи закона дѣйствія массы состояніе равновѣсія для частнаго случая—превращенія $A+B=A'+B'$. Въ настоящее время уравненіе равновѣсія можетъ быть выведено для общаго случая, когда въ реакціи участвуетъ нѣсколько тѣлъ въ различныхъ количествахъ. При этомъ обыкновенно дѣйствующую массу выражаютъ въ видѣ концентраціи, которая выражаетъ количества вещества, выраженное въ килограммъ-молекулахъ, въ одномъ кубическомъ метрѣ. Вмѣсто термина сила Х. сродства употребляютъ терминъ *скорость реакціи*, которая выражаетъ количество вещества, подвергающееся превращенію въ единицу времени, и принимаютъ, что скорость реакціи пропорціональна концентраціи, если превращенію подвергается одно тѣло, или же она пропорціональна произведенію концентрацій, если въ реакціи участвуетъ нѣсколько тѣлъ. Самый выводъ уравненія равновѣсія можетъ быть сдѣланъ двумя путями: кинетическимъ и термодинамическимъ, при чемъ нужно имѣть въ виду, что всѣ такіе выводы приложимы лишь къ случаямъ газообразнаго состоянія или разведенныхъ растворовъ, при которыхъ имѣетъ мѣсто уравненіе: $PV=RT$. При кинетическомъ способѣ равновѣсіе разсматривается какъ результатъ двухъ противоположныхъ реакцій, совершающихся съ одинаковой скоростью. Скорость каждаго превращенія пропорціональна количеству превращающагося тѣла въ единицѣ объема, т. е. его концентраціи, если въ превращеніи участвуетъ одна молекула; если же въ реакціи участвуетъ нѣсколько частицъ, то скорость превращенія будетъ пропорціональна числу ударовъ и столкновеній частицъ, участвующихъ въ превращеніи, и это число при достаточномъ разведеніи пропорціонально произведенію концентрацій. Въ частности, если взять напр. реакцію образованія сложныхъ эѳировъ: спиртъ + кислота $\rightleftarrows$ эѳиръ + вода, то скорость перваго превращенія $\frac{dC_e}{dt}=K_1C_aC_s$, скорость обратнаго превращенія выразится равенствомъ $\frac{dC_e}{dt}=K_2C_eC_\omega$, отсюда условіе равновѣсія получится въ видѣ выраженія: $K_1C_aC_s=K_2C_eC_\omega$, гдѣ K_1 и K_2 есть коэффи-

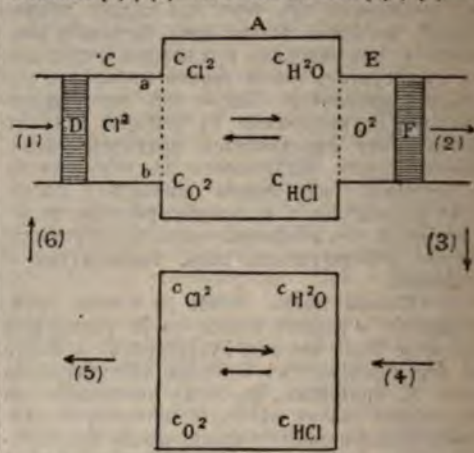
ціенты пропорціональности, а C_a, C_b, C_c и C_ω есть концентраціи спирта, кислоты, эѳира и воды въ моментъ равновѣсія. При термодинамическомъ выводѣ уравненія равновѣсія превращеніе опредѣленнаго количества вещества производятъ при помощи кругового процесса, дозволяющаго вычислить работу каждой части превращенія, и уравненіе равновѣсія получаютъ на основаніи того положенія термодинамики, что сумма всѣхъ работъ, совершенныхъ при круговомъ процессѣ, при постоянной температурѣ, должна равняться нулю. Для примѣра разсмотримъ равновѣсіе, которое устанавливается при высокой температурѣ въ системѣ, заключающей хлоръ, пары воды, хлористый водородъ и кислородъ. Равновѣсіе въ этой системѣ обусловливается двумя превращеніями: съ одной стороны хлоръ и вода превращаются въ хлористый водородъ и кислородъ, а съ другой стороны хлористый водородъ и кислородъ образуютъ воду и хлоръ, что и выражается слѣдующимъ равенствомъ:

$$2Cl_2 + 2H_2O \rightleftarrows 4ClH + O_2.$$

Задача, слѣдовательно, заключается въ томъ, чтобы найти условіе, при которомъ система, заключающая всѣ четыре тѣла, будетъ находиться въ состояніи равновѣсія. Для рѣшенія этой задачи предположимъ, что въ двухъ пространствахъ, A и B, удерживаемыхъ при постоянной температурѣ, находятся эти четыре тѣла, при чемъ концентраціи этихъ тѣлъ, а также и количества, послѣ того какъ установилось равновѣсіе, различны. Обозначимъ для A концентрацію этихъ тѣлъ символами C_{Cl_2}, C_{H_2O}, C_{O_2} и C_{HCl}, и для B—символами c_{Cl_2}, c_{H_2O}, c_{O_2} и c_{HCl}. Совершимъ превращеніе надъ количествами, отвѣчающими формуламъ $2Cl_2+2H_2O$, при помощи кругового процесса. Осуществлено это можетъ быть слѣд. образомъ. Въ цилиндрѣ C мы имѣемъ (фиг. 1) поршень D и перепонку ab, которая проницаема только для хлора. Съ помощью поршня D и полупроницаемой перепонки ab мы можемъ ввести въ пространство A желаемое количество хлора. Подобнымъ же образомъ затѣмъ мы введемъ и водяной паръ, тогда какъ кислородъ и хлористый водородъ выведемъ изъ этого пространства, пользуясь цилиндромъ E, поршнемъ F и соотвѣтственными полупроницаемыми перепонками. Если газы имѣютъ ту же концентрацію, что и въ A, то въ A ничего не измѣнится, если произойдетъ образованіе кислорода и хлористаго водорода, которые затѣмъ будутъ уведены. Теперь выведенные газы O_2 и HCl при той же температурѣ обратимымъ процессомъ будемъ сжимать или расширять, до тѣхъ поръ, пока не получимъ такой концентраціи, которая имѣетъ мѣсто въ B, тогда, по предыдущему, произведемъ обратное превращеніе и, наконецъ, полученные продукты приведемъ къ концентраціямъ, отвѣчающимъ A. Такъ какъ этотъ замкнутый циклъ совершился при постоянной температурѣ, то сумма всѣхъ работъ равна нулю. Слѣдовательно:

$$(1)+(2)+(3)+(4)+(5)+(6)=0.$$

Символъ (1) выражаетъ работу, затраченную для того, чтобы ввести хлоръ и воду; эта работа возвращается, когда эти газы выводятся, такъ какъ произведеніе PV при постоянной температурѣ для одного и того же количества газа есть величина постоянная. Слѣдовательно $(1)+(5)=0$. Точно также и $(2)+(4)=0$,



а слѣдовательно и $(3)+(6)=0$. Такимъ образомъ сумма работъ, произведенныхъ при измѣненіи концентраціи, равна нулю. Для газовъ эта работа для килограммъ-молекулы въ калоріяхъ выразится формулой:

$$A\int_v^{v'} PdV,$$

или выражая A при помощи уравненія

$$APV = 2T,$$

получимъ:

$$2T\int_v^{v'}\frac{dV}{V} = 2T\log\frac{v'}{V}$$

и такъ какъ концентраціи обратно-пропорціональны объему, то

$$2T\log\frac{v'}{V} = 2T\log\frac{C}{c}.$$

Такимъ образомъ для выраженія (3) найдемъ

$$2T\,\mathrm{Lg}\,\frac{C_{O_2}}{c_{O_2}} + 4.2T\,\mathrm{Lg}\,\frac{C_{HCl}}{c_{HCl}},$$

и для выраженія (6) получимъ

$$2.2T\,\mathrm{Lg}\,\frac{c_{Cl_2}}{C_{Cl_2}} + 2.2T\,\mathrm{Lg}\,\frac{c_{H_2O}}{C_{H_2O}}.$$

Приравнивая сумму этихъ двухъ выраженій нулю и произведя сокращеніе на $2T$, получимъ:

$$\mathrm{Lg}\,\frac{C_{O_2}}{c_{O_2}} + 4\,\mathrm{Lg}\,\frac{C_{HCl}}{c_{HCl}} + 2\,\mathrm{Lg}\,\frac{c_{Cl_2}}{c_{Cl_2}} + 2\,\mathrm{Lg}\,\frac{c_{H_2O}}{C_{H_2O}} = 0.$$

Перенося члены, отвѣчающіе пространству A въ одну часть, а отвѣчающіе пространству B—въ другую, получимъ:

$$\mathrm{Lg}\,C_{O_2} + 4\,\mathrm{Lg}\,C_{HCl} - 2\,\mathrm{Lg}\,C_{Cl_2} - 2\,\mathrm{Lg}\,C_{H_2O} = \mathrm{Lg}\,c_{O_2} + 4\,\mathrm{Lg}\,c_{CHl} - 2\,\mathrm{Lg}\,c_{Cl_2} - 2\,\mathrm{Lg}\,c_{H_2O}.$$

Отсюда видно, что нѣкоторая функція отъ концентрацій есть величина постоянная. Эта функція получается, если помножить логариѳмы концентрацій каждаго тѣла на число частицъ его, участвующихъ въ равновѣсіи, при чемъ члены, отвѣчающіе одному превращенію, входятъ съ положительнымъ знакомъ, а обратному—съ отрицательнымъ. Такимъ образомъ въ общей формѣ уравненіе равновѣсія приметъ слѣдующій видъ:

$$\Sigma\, n \mathrm{Lg}\, C = \mathrm{Const.},$$

гдѣ n представляетъ число молекулъ каждаго тѣла, а C концентраціи ихъ. Выраженіе это можетъ быть представлено въ другой формѣ, а именно:

$$\frac{C_1^{n_1} . C_2^{n_2} \ldots}{C'_1{}^{n'_1} . C'_2{}^{n'_2} \ldots} = \mathrm{Const.}$$

Частнымъ случаемъ этого выраженія является выраженіе этого закона, данное Гульдбергомъ и Ваагe.

Провѣрка закона дѣйствія массъ опытнымъ путемъ возможна двумя способами: статическимъ и динамическимъ. Первый способъ заключается въ томъ, что измѣняютъ дѣйствующія массы тѣлъ и, пользуясь выведеннымъ уравненіемъ, вычисляютъ, какъ долженъ измѣниться предѣлъ реакціи. При второмъ способѣ опредѣляютъ количество превращеннаго вещества до наступленія равновѣсія черезъ опредѣленное время послѣ начала реакціи и изъ полученныхъ данныхъ опредѣляютъ константу, которая выразится какъ функція концентраціи и времени и которая должна сохранять постоянную величину черезъ различные промежутки времени. Чтобы показать, какъ примѣняются эти способы, приведемъ два примѣра. Извѣстно, что іодистый водородъ при нагрѣваніи разлагается на водородъ и іодъ:

$$2\mathrm{JH} \rightleftarrows \mathrm{J_2} + \mathrm{H_2},$$

превращеніе это не идетъ до конца, такъ какъ іодъ и водородъ обратно соединяются и даютъ іодистый водородъ. Такимъ образомъ здѣсь наступаетъ химическое равновѣсіе, при чемъ въ системѣ одновременно существуютъ всѣ три тѣла. Предѣлъ этого превращенія при постоянной температурѣ долженъ зависѣть отъ дѣйствующихъ массъ или концентрацій этихъ тѣлъ. Примѣняя къ этому случаю общее уравненіе равновѣсія, получимъ:

$$\mathrm{Lg}\, C_{\mathrm{J_2}} + \mathrm{Lg}\, C_{\mathrm{H_2}} - 2\,\mathrm{Lg}\, C_{\mathrm{HJ}} = \mathrm{Const.}$$

или $\mathrm{Lg} \dfrac{C_{\mathrm{J_2}} . C_{\mathrm{HJ_2}}}{C^2_{\mathrm{HJ}}} = \mathrm{Const}$, или, наконецъ,

$$\frac{C_{\mathrm{J_2}} . C_{\mathrm{H_2}}}{C^2_{\mathrm{HJ}}} = \mathrm{K}.$$

Обозначимъ черезъ 1 начальное количество водорода (въ молекулахъ), черезъ α начальное количество іода; вслѣдствіе реакціи образуется 2γ молекулъ іодистаго водорода. Слѣдовательно, когда наступитъ равновѣсіе, система будетъ заключать 2γ молекулъ HJ, $1-\gamma$ молекулъ водорода и $\alpha-\gamma$ молекулъ іода. Подставляя эти величины въ наше уравненіе, получимъ:

$$\frac{(1-\gamma)\ (\alpha-\gamma)}{4\gamma^2} = \mathrm{K},$$

откуда $2\gamma = \dfrac{1+\alpha-\sqrt{(1+\alpha)^2-4\alpha S}}{S}$, гдѣ

$$S = 1-4K.$$

Если измѣнять величину α (количество іода), то величина 2γ будетъ измѣняться, и это измѣненіе можетъ быть опредѣлено прямымъ опытомъ. Въ нижеслѣдующей таблицѣ приведены данныя, относящіяся къ 440° Ц., которыя даютъ эту величину опытную и вычисленную для различныхъ количествъ іода: количества водорода, іода и іодистаго водорода даны въ куб. стм., отнесенныхъ къ 0° Ц. и 760 мм. давленія:

H_2	J_2	$\frac{J_2}{H_2} = a$	HJ опыт.	2γ выч.
20,57	5,22	0,254	10,22	10,19
20,6	14,45	0,702	25,72	25,54
20,53	25,42	1,238	34,72	34,96
20,55	31,89	1,552	36,98	37,13
20,41	52,80	2,538	38,68	39,01
20,28	67,24	3,316	39,52	39,25
19,99	100,98	5,048	39,62	39,22

Послѣдніе два столбца въ этой таблицѣ показываютъ, что опытъ и вычисленіе приводятъ къ согласнымъ результатамъ и подтверждаютъ справедливость уравненія равновѣсія. Въ качествѣ второго примѣра мы возьмемъ дѣйствіе ѣдкаго натра на монохлоръ-уксуснокислый натрій:

$$\mathrm{C_2H_2ClO_2Na} + \mathrm{NaOH} = \mathrm{C_2H_3O_3Na} + \mathrm{NaCl}.$$

Реакція эта совершается при 100° Ц. въ водномъ растворѣ въ продолженіе 24 часовъ и хотя при этихъ условіяхъ она не обратима и не приводитъ къ Х. равновѣсію, но для нашей цѣли интересна въ томъ отношеніи, что показываетъ справедливость основного закона, что скорость реакціи пропорціональна произведенію дѣйствующихъ массъ; самый опытъ производится такимъ образомъ, что черезъ опредѣленные промежутки времени опредѣляется титръ жидкости, при чемъ между концентраціей дѣйствующихъ массъ и титромъ жидкости существуетъ простое соотношеніе:

$$\frac{C_n}{T_n} = \frac{C_1}{T_1},$$

гдѣ C_n и C_1 — концентраціи въ концѣ и въ началѣ, а T_n и T_1 — титръ конечный и начальный жидкости. Согласно закону массъ скорость реакціи, т. е. скорость исчезновенія взятыхъ для реакціи тѣлъ, выразится слѣдующимъ образомъ:

$$-\frac{dC}{dt} = kC_1C_2 = kC^2.$$

Интегрируя это уравненіе, получимъ:

$$\frac{1}{C} = kt + \mathrm{Const.}$$

Исключая Const при помощи соотношенія

$$\frac{1}{C_1} = \mathrm{Const}$$

и выражая C_n черезъ величины T_1 и T_n,

пользуясь выше приведеннымъ соотношеніемъ, для величины k получаемъ выраженіе:

$$k = \frac{1}{tC_1}\left(\frac{T_1 - T_n}{T_n}\right).$$

Величина эта должна остаться постоянной при измѣненіи t, что вполнѣ подтверждаютъ нижеслѣдующія данныя:

Время въ минутахъ t	Титръ жидкости T_n	k
13	14,1	0,15
23	13,3	0,15
33	12,75	0,138
63	11,15	0,136
93	10	0,131
123	8,95	0,133
153	8	0,138
183	7,3	0,138
258	5,95	0,141
318	5,15	0,144
378	4,55	0,145

Не останавливаясь на другихъ примѣрахъ и доказательствахъ закона дѣйствія массы, укажемъ только, что строгое примѣненіе его къ вычисленію возможно только въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ реакція не нарушается никакими осложняющими явленіями, вотъ почему наиболѣе благопріятными случаями для провѣрки этого закона являются газы и разбавленные растворы, въ которыхъ измѣненіе среды вслѣдствіе реакціи настолько ничтожно, что имъ можно пренебречь. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ измѣненіе среды достигаетъ значительныхъ размѣровъ, въ уравненіе равновѣсія и скорости нужно вводить добавочные члены, что въ большинствѣ случаевъ представляетъ большую трудность, а часто даже и невозможно.

Разсмотрѣнные нами до сихъ поръ случаи относились къ Х. равновѣсію въ однородной средѣ, т. е. когда имѣется только одна фаза. Но этотъ же законъ имѣетъ мѣсто и по отношенію къ равновѣсію въ неоднородной средѣ, т. е. когда въ реакціи участвуютъ двѣ или болѣе фазъ. Въ этомъ случаѣ условія достиженія равновѣсной системы болѣе ограничены, такъ какъ существованіе ея требуетъ не только того, чтобы въ каждой фазѣ тѣла находились въ равновѣсіи, но и чтобы фазы между собой находились въ равновѣсіи. Поэтому при данныхъ условіяхъ температуры и давленія изъ всѣхъ возможныхъ для каждой фазы состояній равновѣсія одновременно могутъ существовать только нѣкоторыя. Правила и законы, сюда относящіеся, формулируются такъ называемымъ правиломъ фазъ (см.). Примѣненіе закона дѣйствія массъ во многихъ частныхъ случаяхъ значительно облегчается. Таковы напр. случаи диссоціаціи твердаго тѣла, когда продукты диссоціаціи являются тѣлами газообразными. Примѣненіе закона дѣйствія массы въ этихъ случаяхъ крайне просто, потому что *дѣйствующая масса твердаго тѣла есть величина постоянная*. Это положеніе вытекаетъ изъ того соображенія, что Х. взаимодѣйствіе совершается только на поверхности твердаго тѣла, а такъ какъ оно должно зависѣть отъ концентраціи дѣйствующихъ тѣлъ — а концентрація твердаго тѣла остается неизмѣнной — то на состояніе равновѣсія можетъ вліять только измѣненіе концентраціи газообразныхъ тѣлъ. Поэтому основное уравненіе равновѣсія:

$$\frac{p_1^{n} p_2^{n_2} \cdots}{p_1'^{n'} p_2'^{n'_2} \cdots} = \text{Const}$$

превращается въ болѣе простое уравненіе:

$$p_1^{n'} p_2^{n_2} \cdots = \text{Const}$$

т. е. произведеніе парціальныхъ давленій, показатели степеней которыхъ равны числу частицъ, участвующихъ въ реакціи — величина постоянная. Такъ, если диссоціація сопровождается образованіемъ одного продукта диссоціаціи, то условіе равновѣсія будетъ такое: p=Const, т. е. упругость диссоціаціи есть величина постоянная, такой случай мы имѣемъ при диссоціаціи углекислаго кальція $CaCO_3$, при диссоціаціи кристаллогидратовъ и т. п. Въ случаѣ, если продуктовъ диссоціаціи нѣсколько, то условіе равновѣсія будетъ заключаться въ постоянствѣ произведенія парціальныхъ давленій, возведенныхъ въ соотвѣтственныя степени, таковы напр. случаи разложенія NH_4SH и $CO(NH_2)ONH_4$, изученные Горстманомъ. Диссоціація перваго тѣла происходитъ по уравненію:

$$NH_4SH = NH_3 + H_2S$$

и уравненіе равновѣсія для него будетъ $p_1 . p_2 =$ =Const. Диссоціація второго тѣла совершается согласно уравненію:

$$CO(NH_2)ONH_2 = CO_2 + 2NH_3$$

и для него уравненіе равновѣсія имѣетъ видъ: $p_1 . p_2^2 =$ Const. Справедливость обоихъ этихъ уравненій была подтверждена изслѣдованіями Горстмана, опредѣлившаго парціальныя давленія продуктовъ диссоціаціи этихъ тѣлъ въ присутствіи избытка одного изъ продуктовъ диссоціаціи. Необходимо при этомъ имѣть въ виду, что всѣ вышеприведенныя разсужденія справедливы только до тѣхъ поръ, пока имѣетъ мѣсто основное положеніе о постоянствѣ дѣйствующей массы твердаго тѣла, т. е. до тѣхъ поръ, пока при диссоціаціи само твердое тѣло своихъ свойствъ не мѣняетъ. Но какъ только этого нѣтъ, то всѣ вышеприведенныя правильности уже не примѣнимы въ той формѣ, какъ это было сдѣлано для разобранныхъ случаевъ, и тогда уравненіе равновѣсія принимаетъ совершенно другой видъ. Это напр. имѣетъ мѣсто въ тѣхъ случаяхъ, когда твердое тѣло съ продуктами своей диссоціаціи образуетъ *твердые растворы*, тогда концентрація твердаго тѣла, а, слѣдовательно, и его дѣйствующая масса измѣняется при измѣненіи концентраціи газообразныхъ продуктовъ и для такихъ системъ уже не имѣетъ мѣста постоянство произведеній парціальныхъ давленій. Къ случаямъ такого рода относится напр. диссоціація водороднстаго палладія, при которой упругость водорода не остается постоянной при данной температурѣ, но все время измѣняется. Подробности—см. Диссоціація.

Перейдемъ теперь къ разсмотрѣнію вопроса о томъ, какъ измѣняется состояніе равновѣсія при измѣненіи температуры и давленія. Какъ

извѣстно, въ этомъ отношеніи мы имѣемъ общій законъ Ле-Шателье-Вантъ-Гоффа, согласно которому при измѣненіи температуры и давленія въ системѣ развиваются процессы, сопротивляющіеся этимъ измѣненіямъ, т. е. при повышеніи температуры предѣлъ перемѣщается въ томъ направленіи, при которомъ происходитъ поглощеніе теплоты, а при увеличеніи давленія въ системѣ совершаются процессы, сопровождаемые сжатіемъ, и наоборотъ. Не останавливаясь на качественной провѣркѣ этого закона (см. Правило фазъ, обратимость химическихъ реакцій), мы здѣсь разсмотримъ только количественную сторону.

2) *Вліяніе температуры.* Въ общемъ уравненіи равновѣсія:

$$\Sigma n \operatorname{Lg} C = K$$

величина K остается постоянной, пока температура остается неизмѣнной. Но съ измѣненіемъ температуры K измѣняется и законъ этого измѣненія можно вывести при помощи термодинамики. Не приводя самаго вывода, дадимъ только окончательный результатъ:

$$\frac{dK}{dT} = \frac{q}{2T^2},$$

гдѣ q есть теплота, выдѣляемая при превращеніи одной граммъ-молекулы той системы, которая превращается съ выдѣленіемъ теплоты. Это выраженіе, показывая справедливость общаго закона, позволяетъ дѣлать даже и количественные выводы. Изъ него также прямо вытекаетъ, что если $q=0$, то $\frac{dK}{dT} = 0$, т. е. измѣненіе температуры не измѣняетъ состоянія равновѣсія. Подобный случай имѣетъ мѣсто при этерификаціи:

$$C_2H_4O_2 + C_2H_6O \rightleftarrows C_2H_3O_2C_2H_5 + H_2O$$

Это превращеніе сопровождается крайне незначительнымъ тепловымъ эффектомъ, и въ связи съ этимъ оказывается, что температура почти не вліяетъ на него: при 10° Ц. предѣлъ реакціи наступаетъ, когда превращенію подвергнутся 65,2% смѣси кислоты и спирта, а при 220° этотъ предѣлъ=66,5%.

Для нѣкоторыхъ частныхъ случаевъ вліяніе температуры на измѣненіе равновѣсія можетъ быть выведено при помощи уравненія Клапейрона. Разсмотримъ напр. диссоціацію кристаллогидрата $Na_2HPO_4.12H_2O$. Возьмемъ уравненіе Клапейрона:

$$AVdP = q\frac{dT}{T},$$

гдѣ $A = \frac{1}{425}$, V измѣненіе объема при превращеніи, q теплота испаренія граммъ-молекулы воды изъ кристаллогидрата. Пользуясь уравненіемъ:

$$APV = 2T,$$

преобразуемъ его такъ, чтобы исключить V, тогда получимъ: $\frac{dP}{P} = q\frac{dT}{2T^2}$. Интегрируя это уравненіе, принимая, что q не зависитъ отъ температуры, получимъ $\operatorname{Lg} p = -\frac{q}{2T} + \text{Const}$ и въ окончательномъ видѣ $\lg p = -\frac{q}{4,6T} + \text{Const} = B - \frac{A}{T}$, гдѣ B и A — постоянныя величины. Полученное выраженіе показываетъ, какъ измѣняется упругость диссоціаціи съ температурой. Для опредѣленія постоянныхъ A и B достаточно двухъ наблюденій при разныхъ температурахъ надъ упругостью диссоціаціи. Она была опредѣлена при 6,8°Ц. и 27°Ц. Въ нижеслѣдующей таблицѣ приведены значенія для P, наблюденныя при разныхъ температурахъ и вычисленныя съ помощью полученнаго уравненія; изъ этой таблицы видно, что теорія и опытъ приводятъ къ совершенно согласнымъ результатамъ:

Температура.	P наблюденное.	P вычисленное.
6,80°	4,606	(4,606)
10,82°	6,382	6,386
15,00°	8,837	8,85
17,28°	10,531	10,55
20,15°	13,087	13,093
23,02°	16,191	16,184
27,00°	21,575	(21,575)

Числа, въ скобкахъ, послужили для вычисленія постоянныхъ уравненій. Замѣтимъ еще, что это же уравненіе можетъ служить для вычисленія q, такъ какъ $A = \frac{q}{4,6}$, откуда для q найдемъ 12817 кал., число вполнѣ подтверждается непосредственными калориметрическими опытами. Такимъ образомъ термодинамика даетъ возможность не только находить зависимость между упругостью диссоціаціи и температурою, но и позволяетъ вычислить, на основаніи упругости диссоціаціи, теплоту превращенія.

3) *Вліяніе давленія.* Вліяніе давленія на измѣненія Х. равновѣсія можетъ быть выведено на основаніи того простого соотношенія, которое существуетъ между концентраціей и объемомъ. Не приводя самаго вывода, замѣтимъ только, что оно даетъ возможность точно также предвидѣть не только качественно, но и количественно перемѣщеніе равновѣсія подъ вліяніемъ давленія. При этомъ, такъ же какъ и при измѣненіи температуры, какъ слѣдствіе изъ общаго уравненія, мы получимъ положеніе, что на реакціи, не сопровождаемыя измѣненіемъ объема, давленіе не оказываетъ никакого вліянія, что вполнѣ подтверждается непосредственными наблюденіями. Чтобы показать примѣненіе формулъ термодинамики, разберемъ одинъ частный случай, а именно измѣненіе температуры перехода ромбической сѣры въ одноклиномерную. При обыкновенномъ давленіи точка перехода лежитъ при 95,6°, давленіе должно измѣнять температуру перехода и для вычисленія этого измѣненія можетъ служить формула Клаузіуса:

$$\frac{dT}{dP} = 10333.\frac{T(\sigma - \tau)}{425q},$$

гдѣ q есть теплота превращенія, а σ и τ удѣльные объемы двухъ разновидностей сѣры. Теорія и опытъ и въ этомъ случаѣ приводятъ къ полному согласію, показывая, что увеличеніе давленія на одну атмосферу повышаетъ точку перехода на 0,05° Ц.

Въ заключеніе настоящей статьи укажемъ, что общая теорія Х. равновѣсій можетъ быть выведена на основаніи началъ термодинамики, при чемъ въ уравненіе, опредѣляющее состояніе системы, войдутъ: абсолютная температура T, давленіе P, внутренняя энергія U, объемъ V и энтропія S. Зависимость между этими величинами дается уравненіемъ:

$$TdS = dU + PdV.$$

Анализъ этого уравненія—принимая за независимыя перемѣнныя T и V—приводитъ къ двумъ новымъ уравненіямъ:

$$\frac{dS}{dT} = \frac{1}{T}\frac{dU}{dT} \text{ и } \frac{dS}{dV} = \frac{1}{T}\left(\frac{dU}{dV} + P\right).$$

Изъ послѣдняго уравненія можно опредѣлить $P = -\frac{d(U-TS)}{dV}$, или обозначая $(U-TS)$ черезъ F, получимъ: $P = -\frac{dF}{dV}$. Величину $F = U - TS$ Гельмгольцъ назвалъ свободной энергіей, и эту же величину (при постоянномъ объемѣ) Дюгемъ назвалъ термодинамическимъ потенціаломъ. Ученіе о свободной энергіи и термодинамическомъ потенціалѣ даетъ возможность изучать случаи Х. равновѣсія, не прибѣгая ни къ какимъ гипотезамъ и допущеніямъ, и оставаясь на почвѣ только термодинамическихъ соотношеній. *А. Байковъ.*

Химическія реакціи. — Этимъ терминомъ называется тотъ процессъ, во время котораго взятыя тѣла превращаются въ новыя, ранѣе не существовавшія. Въ русскомъ языкѣ мы имѣемъ два слова для выраженія этого понятія: Х. взаимодѣйствіе и Х. превращеніе. Изъ нихъ нужно отдать предпочтеніе второму термину, такъ какъ первый терминъ подразумѣваетъ участіе въ Х. процессѣ по крайней мѣрѣ двухъ тѣлъ (частицъ), тогда какъ мы имѣемъ множество случаевъ, когда превращенію подвергается только одно тѣло (частица), напр. разложеніе углекислаго кальція $CaCO_3$ и т. п. Число Х. реакцій, извѣстныхъ въ настоящее время, можно сказать, безгранично велико, но главныхъ типовъ, охватывающихъ всю совокупность Х. реакцій, можно установить очень немного. Старинѣйшая классификація Х. реакцій основана на отношеніи между числомъ дѣйствующихъ тѣлъ и числомъ образующихся и она сводитъ всѣ Х. реакціи къ тремъ типамъ: реакціямъ соединенія — когда число дѣйствующихъ тѣлъ болѣе числа образующихся; реакціямъ разложенія—когда число дѣйствующихъ тѣлъ менѣе числа образующихся, и наконецъ реакціямъ двойного разложенія или обмѣннаго разложенія (куда относятся вытѣсненіе и замѣщеніе, см.)—когда число дѣйствующихъ тѣлъ равно числу тѣлъ образующихся. Послѣдній типъ можно разсматривать не какъ независимый, но какъ слагающійся изъ двухъ первыхъ, предполагая, что сначала дѣйствующія тѣла вступаютъ въ реакцію соединенія, а затѣмъ тѣла, образовавшіяся при этомъ соединеніи, подвергаются реакціи разложенія, или наоборотъ, что сначала дѣйствующія тѣла разлагаются, а потомъ продукты разложенія вступаютъ между собой въ соединеніе. Хотя такое представленіе о механизмѣ реакцій двойного разложенія вполнѣ логично и даже неизбѣжно и хотя дѣйствительно въ нѣкоторыхъ случаяхъ возможно уловить промежуточный фазисъ, но въ виду того, что существуетъ громадное количество реакцій обмѣннаго разложенія, при которыхъ совершенно неизвѣстны эти промежуточныя образованія, въ настоящее время принято реакціи двойного разложенія считать за самостоятельную категорію. Унитарная теорія внесла нѣкоторое измѣненіе въ эту классификацію, замѣнивъ понятіе о дѣйствующемъ тѣлѣ понятіемъ о Х. частицѣ и, благодаря этому, нѣкоторыя реакціи, которыя при прежнихъ взглядахъ считались реакціями соединенія; съ точки зрѣнія унитарной теоріи разсматриваются, какъ реакціи двойного разложенія, такъ напр. реакція образованія хлористаго водорода изъ хлора и водорода при прежнихъ взглядахъ разсматривалась, какъ реакція соединенія, а унитарная теорія разсматриваетъ ее, какъ реакцію двойного разложенія, такъ какъ при этомъ превращеніи:

$$Cl_2 + H_2 = HCl + HCl,$$

число дѣйствующихъ частицъ равно числу частицъ образующихся. Кромѣ этихъ общихъ названій, нѣкоторыя группы Х. реакцій издавна получили спеціальныя названія, напр. реакціи горѣнія, окисленія, возстановленія, металепсіи, диссоціаціи и нѣк. др. Какъ видно изъ изложеннаго, въ основу этой классификаціи положено представленіе *объ измѣненіи вещества*, но, послѣ того какъ въ науку было введено понятіе объ энергіи, для нѣкоторыхъ цѣлей явилось необходимымъ классифицировать Х. реакціи сообразно *измѣненію запаса энергіи*. Выяснилось, что при Х. реакціи превращенію подвергается не только вещество тѣлъ, но и энергія ихъ, и сообразно съ этимъ мы приходимъ къ представленію о Х. реакціи, какъ *о совокупномъ измѣненіи вещества тѣлъ, вступающихъ въ реакцію и ихъ энергіи*. Къ этимъ двумъ основнымъ элементамъ Х. реакціи: измѣненію вещества и измѣненію энергіи для полноты характеристики явленія необходимо прибавить еще третій элементъ — время, такъ какъ Х. реакція, какъ и всякій процессъ, совершается во времени и обладаетъ извѣстной скоростью. Такимъ образомъ въ понятіе о Х. реакціи входятъ три элемента: масса, энергія и время, и тотъ отдѣлъ химіи, который изучаетъ зависимость между этими тремя элементами, носитъ названіе *Х. динамики*.

По измѣненію энергіи или по тепловому эффекту, реакціи раздѣляются на *экзотермическія* и *эндотермическія*. Экзотермическія реакціи сопровождаются выдѣленіемъ тепла, эндотермическія реакціи суть реакціи, идущія съ поглощеніемъ тепла (или вообще энергіи). Область химіи, изучающая эту сторону Х. реакцій, носитъ названіе термохиміи (см.). Прежде полагали, что только экзотермическія реакціи обусловливаются дѣйствіемъ Х. причинъ, эндотермическія же реакціи разсматривались, какъ результатъ дѣйствія внѣшней энергіи. Крайнимъ выраженіемъ такого взгляда явился принципъ наибольшей работы,

согласно которому Х. реакція должна направляться въ сторону выдѣленія наибольшаго количества энергіи (теплоты). Въ настоящее время этотъ взглядъ существенно измѣнился и принципъ наибольшей работы признается справедливымъ лишь въ извѣстныхъ, опредѣленныхъ условіяхъ протеканія Х. реакціи. Хотя дѣйствительно осуществленіе эндотермическихъ реакцій представляетъ большую трудность сравнительно съ экзотермическими, но, какъ мы увидимъ сейчасъ, это обусловливается исключительно условіями, необходимыми для возникновенія Х. реакціи. Необходимымъ условіемъ для того, чтобы между тѣлами, способными вступать въ реакцію, дѣйствительно началась реакція, является прежде всего непосредственное *соприкосновеніе* — дѣйствій на разстояніи химія не знаетъ. Чѣмъ совершеннѣе прикосновеніе тѣлъ между собой, тѣмъ полнѣе и совершеннѣе можетъ происходить Х. реакція, и достаточно самаго ничтожнаго удаленія между тѣлами, чтобы реакція совершенно прекратилась. Этимъ объясняется, почему труднѣе всего реакціи совершаются между твердыми тѣлами, такъ какъ въ твердомъ состояніи соприкосновеніе возможно только въ немногихъ точкахъ. Измельченіе твердыхъ тѣлъ, приведеніе ихъ въ возможно мелкое состояніе способствуетъ болѣе полному совершенію реакціи.

Еще полнѣе будетъ соприкосновеніе, когда дѣйствующія тѣла берутся въ жидкомъ или газообразномъ состояніяхъ, особенно если еще возможно образованіе растворовъ, тогда проникновеніе одного тѣла въ другое будетъ совершаться наиболѣе совершеннымъ образомъ и этимъ достигается наисовершеннѣйшее соприкосновеніе. Этимъ объясняется, почему Х. реакціи совершаются наиболѣе легко при сплавленіи, раствореніи, превращеніи въ газообразное состояніе. Такимъ образомъ, первымъ необходимымъ условіемъ для Х. превращенія является соприкосновеніе. Хотя во многихъ случаяхъ стоитъ только привести тѣла въ соприкосновеніе, чтобы вызвать Х. реакцію, но, вообще говоря, одного этого условія недостаточно. Въ большинствѣ случаевъ требуется еще добавочное условіе, при существованіи котораго реакція въ дѣйствительности только и совершается. Такимъ добавочнымъ условіемъ, достаточнымъ, чтобы вызвать Х. процессъ, вообще говоря, является необходимость, чтобы система тѣлъ обладала опредѣленнымъ запасомъ энергіи и если въ системѣ запасъ энергіи недостаточенъ, то реакція можетъ быть вызвана лишь введеніемъ недостающаго количества энергіи. Эту недостающую часть энергіи можно ввести въ любой формѣ, но наиболѣе общимъ случаемъ будетъ введеніе энергіи въ видѣ теплоты, и такъ какъ ввести нѣкоторое количество теплоты возможно лишь путемъ поднятія температуры дѣйствующихъ тѣлъ, то отсюда слѣдуетъ, что, вообще говоря, Х. реакціи можетъ совершаться только тогда, когда реагирующія тѣла нагрѣты до нѣкоторой температуры. Эта температура для различныхъ Х. реакцій различна, но для одного и того же превращенія въ опредѣленныхъ условіяхъ строго постоянна и также характерна, какъ температуры кипѣнія и плавленія тѣлъ. Такимъ образомъ оказывается, что ниже извѣстной температуры Х. превращеніе вовсе не совершается. Эта температура называется *температурой начала реакціи*. Для различныхъ реакцій она измѣняется весьма сильно: такъ напр. нѣкоторыя реакціи начинаются только при высокой температурѣ—при накаливаніи, напр., графитъ начинаетъ соединяться съ кислородомъ только при 670°Ц., алмазъ при 790°Ц., для фосфора достаточно легкаго повышенія температуры до+40°Ц., чтобы началась реакція горѣнія. Температуры начала нѣкоторыхъ реакцій лежатъ даже ниже обыкновенной температуры, поэтому при обыкновенной температурѣ такія реакціи идутъ *сами собой*, при одномъ только прикосновеніи; напр. дѣйствіе натрія на соляную, сѣрную и др. кислоты, соединеніе кислотъ со щелочами и т. п., но пониженіемъ температуры и такія, иногда очень энергичныя реакціи, можно совершенно прекратить; такъ, при —80°Ц. металлическій калій и натрій неопредѣленное время могутъ находиться въ соляной кислотѣ безъ всякаго измѣненія, но какъ только кислота нагрѣется до температуры начала реакціи, тотчасъ начнется превращеніе, протекающее весьма сильно и бурно. Благодаря многочисленнымъ изслѣдованіямъ Рауля Пикте, который много способствовалъ введенію въ науку понятія о температурѣ начала реакціи, можно сказать, что ниже—120° Ц. всѣ Х. реакціи прекращаются. До сихъ поръ пониженіемъ температуры не удалось достигнуть прекращенія только одной реакціи—соединенія водорода съ фторомъ. Муассанъ и Дьюаръ, изучавшіе этотъ вопросъ, показали, что даже при температурахъ ниже—200°Ц. эта реакція не прекращается, но конечно нѣтъ никакого сомнѣнія, что еще большимъ охлажденіемъ можно будетъ достигнуть прекращенія и этой реакціи. Введеніе понятія о температурѣ начала реакціи способствовало разъясненію многихъ вопросовъ. Прежде всего оно выясняетъ то характерное различіе, которое существуетъ между экзотермическими и эндотермическими реакціями. Извѣстно, что многія экзотермическія реакціи совершаются во всей массѣ подъ вліяніемъ нагрѣванія въ одной точкѣ. Такъ, гремучій газъ при обыкновенной температурѣ можетъ оставаться безъ измѣненія неопредѣленное время, но стоитъ только нагрѣть его въ какой-нибудь точкѣ до температуры около 600° Ц., какъ тотчасъ совершится энергичная реакція, представляющая характеръ взрыва. При явленіяхъ горѣнія точно также достаточно накалить горючее тѣло въ одномъ мѣстѣ, чтобы вызвать реакцію, которая далѣе совершается уже сама собой. Въ реакціяхъ эндотермическихъ мѣстное нагрѣваніе вызываетъ только мѣстную реакцію, которая на всю массу тѣла не передается. Такое различіе обусловливается тѣмъ, что для совершенія реакціи требуется опредѣленная температура. Если систему, способную дать экзотермическую реакцію, нагрѣть въ одной точкѣ, то въ этой

точкѣ произойдетъ выдѣленіе теплоты, которая сосѣднія точки нагрѣетъ до температуры начала реакціи; реакція въ этихъ точкахъ опять выдѣлитъ теплоту, которая вызоветъ реакцію далѣе, и такимъ образомъ вся масса тѣлъ прореагируетъ дальше уже сама собой, до самаго конца. Не трудно также видѣть, какими условіями долженъ быть обставленъ опытъ, чтобы вся масса тѣлъ прореагировала до конца подъ вліяніемъ мѣстнаго нагрѣванія и каково должно быть это нагрѣваніе. Какъ мы увидимъ далѣе, скорость, съ которой совершается реакція, существенно зависитъ отъ температуры; хотя точная зависимость намъ неизвѣстна, но во всякомъ случаѣ несомнѣнно, что скорость всѣхъ процессовъ возрастаетъ съ повышеніемъ температуры и даже не пропорціонально увеличенію температуры, а въ гораздо большей степени. Представимъ, что мы имѣемъ какую-нибудь систему, способную проявить экзотермическую реакцію, ниже температуры начала реакціи. Нагрѣемъ ее въ одной точкѣ до температуры начала реакціи, тогда въ этой точкѣ произойдетъ реакція и выдѣлится теплота. Эта теплота пойдетъ на нагрѣваніе сосѣднихъ точекъ, но такъ какъ окружающая среда имѣетъ низшую температуру, то часть теплоты израсходуется черезъ лучеиспусканіе и теплопроводность. Очевидно, что возможность того, чтобы сосѣднія частицы нагрѣлись до температуры начала реакціи, будетъ зависѣть отъ того, что будетъ происходить быстрѣе, нагрѣваніе или охлажденіе. Скорость нагрѣванія будетъ зависѣть отъ скорости реакціи и отъ величины теплового эффекта ея, скорость же охлажденія будетъ зависѣть отъ того, насколько температура окружающей среды ниже температуры начала реакціи. Очевидно, приближая температуру окружающей среды все болѣе и болѣе къ температурѣ начала реакціи, мы наконецъ достигнемъ такой температуры, при которой нагрѣваніе сосѣднихъ точекъ будетъ происходить быстрѣе охлажденія и тогда. слѣдовательно, реакція протечетъ далѣе сама собой, хотя масса реагирующихъ тѣлъ будетъ нагрѣта ниже температуры начала реакціи. Вмѣсто нагрѣванія окружающей среды можно того же эффекта достигнуть инымъ способомъ, а именно нужно мѣстное нагрѣваніе въ одной точкѣ довести до болѣе высокой температуры, тогда скорость реакціи возрастетъ, а, значитъ, и выдѣленіе теплоты и нагрѣваніе сосѣднихъ точекъ произойдетъ быстрѣе, и если мѣстное нагрѣваніе будетъ произведено до достаточно высокой температуры, то прибыль теплоты къ сосѣднимъ частицамъ будетъ превышать потерю теплоты въ нихъ черезъ лучеиспусканіе и теплопроводность. Выводъ отсюда такой, что температура начала реакціи и *температура воспламененія* вообще, говоря, различны и различіе между ними тѣмъ больше, чѣмъ дальше температура окружающей среды отстоитъ отъ температуры начала реакціи и чѣмъ меньше тепловой эффектъ реакціи. Дѣйствительно, опытъ показываетъ, что для гремучаго газа температура воспламененія при обыкновенной температурѣ лежитъ около 600°Ц., а между тѣмъ температура начала реакціи ниже 300°Ц., и даже, судя по опытамъ Гелье, она 200°Ц. Этими же соотношеніями объясняется, почему въ тонкихъ капиллярахъ взрывъ гремучаго газа не передается и зависитъ оттого, что стѣнки капилляра, представляя значительную массу сравнительно съ массой газа, отнимаютъ теплоту и не даютъ частицамъ газа нагрѣться до необходимой температуры. Само собой понятно, что при эндотермическихъ реакціяхъ распространеніе реакціи, вслѣдствіе мѣстнаго нагрѣванія, происходить не можетъ, такъ какъ при этомъ не только нѣтъ выдѣленія теплоты, а наоборотъ происходитъ поглощеніе тепла и потому температура сосѣднихъ частицъ не можетъ повышаться. Кромѣ теплоты, и другіе виды энергіи могутъ вызывать наступленіе Х. реакціи.

Механическая работа способна вызывать многія химическія реакціи. Такъ, многія тѣла вступаютъ въ реакцію ниже температуры начала реакціи, подъ вліяніемъ давленія, тренія или удара. Въ этомъ отношеніи особенно поучительны опыты Спринга, которому удалось при помощи давленія въ нѣсколько тысячъ атмосферъ получить многіе сѣрнистые металлы при обыкновенной температурѣ, подвергая давленію смѣси мелко измельченныхъ металловъ съ порошкомъ сѣры.

Дѣйствіе свѣта также вызываетъ многія химическія превращенія. Классическимъ примѣромъ можетъ служить реакція соединенія подъ вліяніемъ свѣта хлора съ водородомъ, изученная Бунзеномъ и Роско. Сюда же относятся тѣ реакціи галлоидныхъ соединеній серебра, на которыхъ основана фотографія. Наконецъ, подъ вліяніемъ свѣта же происходитъ въ зеленыхъ частяхъ растеній разложеніе углекислоты и воды, при чемъ выдѣляется кислородъ и образуются углеводы. Область химіи, изучающая эти превращенія, называется фотохиміей.

Электричество съ давнихъ поръ служитъ могущественнымъ орудіемъ для возбужденія химическихъ реакцій, при чемъ пользуются или гальваническимъ токомъ, подъ вліяніемъ котораго въ электролитахъ происходятъ различныя Х. реакціи (электролизъ), или тихимъ разрядомъ, когда реакцію производятъ въ діэлектрикѣ, подверженномъ дѣйствію двухъ противоположныхъ электрическихъ зарядовъ. Классическимъ примѣромъ превращенія, подъ вліяніемъ тихаго разряда, является образованіе озона.

Наконецъ, къ числу возбудителей Х. реакцій относятся такъ наз. *контактные дѣятели*. Контактными дѣятелями назыв. тѣла, которыя вызываютъ Х. превращеніе однимъ своимъ присутствіемъ. Наиболѣе замѣчательнымъ тѣломъ въ этомъ отношеніи является платина, особенно, когда она берется въ видѣ мелко раздробленной пыли (Бредигъ) или въ видѣ губчатой платины. Роль контактныхъ дѣятелей заключается въ томъ, что они понижаютъ температуру начала реакціи и увеличиваютъ скорость реакціи; характерно при этомъ то, что въ Х. равновѣсіяхъ предѣла они не мѣняютъ. Примѣненіе контактныхъ дѣятелей

въ настоящее время достигаетъ большого значенія, такъ какъ ихъ начинаютъ примѣнять въ большемъ размѣрѣ въ заводскомъ дѣлѣ (производство сѣрной кислоты).

Къ числу замѣчательныхъ явленій, весьма близко подходящихъ къ контактнымъ, относится роль воды въ Х. реакціяхъ. Извѣстно, что многія тѣла, повидимому, не способныя реагировать съ водой, не реагируютъ и между собой, если совершенно лишены влажности. Такъ, горящая окись углерода гаснетъ при погруженіи въ сухой кислородъ; точно также HCl и NH_3, тщательно высушенные, не соединяются между собой и т. п. Роль воды во всѣхъ этихъ явленіяхъ до сихъ поръ совершенно не объяснена. Наконецъ, необходимо упомянуть о живыхъ возбудителяхъ — низшихъ *микроорганизмахъ*, присутствіе которыхъ является необходимымъ условіемъ при многихъ процессахъ. Сюда относятся броженіе, гніеніе, образованіе въ почвѣ азотистыхъ соединеній и множество другихъ превращеній. По всей вѣроятности, дѣйствіе микроорганизмовъ въ этихъ случаяхъ сводится къ дѣйствію особыхъ соединеній, вырабатываемыхъ въ организмѣ; примѣрами подобныхъ соединеній могутъ служить напр. оксидаза, зимаза и др., называемыя неорганизованными ферментами.

Намъ остается разсмотрѣть еще Х. реакціи съ точки зрѣнія скорости ихъ. Подъ именемъ *скорости Х. реакціи* подразумѣваютъ отношеніе между количествомъ вещества, испытавшемъ превращеніе, и количествомъ времени, во время котораго превращеніе произошло. Въ статьѣ химическія равновѣсія было выяснено, что скорость превращенія принимается пропорціональной произведенію дѣйствующихъ массъ или концентрацій. Поэтому общее уравненіе скорости Х. реакцій будетъ при постоянной температурѣ:

$$-\frac{dC}{dt}=kf(C),$$

гдѣ C есть концентрація системы, t—время, а k постоянная величина, характерная для даннаго превращенія. Изъ этого уравненія видно, что ходъ Х. превращенія обусловливается двумя обстоятельствами: величиною k и видомъ функціи $f(C)$. Величина k показываетъ, насколько быстро протекаетъ процессъ во времени, и чѣмъ больше k, тѣмъ быстрѣе совершается превращеніе. Видъ функціи $f(C)$ показываетъ, какъ съ измѣненіемъ времени измѣняется скорость процесса. Что касается первыя величины k, то до сихъ поръ мы пока еще не имѣемъ данныхъ для того, чтобы выразить ее въ абсолютныхъ единицахъ—въ секундахъ—для большинства Х. реакцій. Мы можемъ только сказать, во 1) что величина k сильно измѣняется съ температурой и средой, въ которой совершается реакція, и во 2) что для различныхъ реакцій она измѣняется въ громадныхъ предѣлахъ. Въ то время, какъ для однѣхъ реакцій требуются всего сотыя и даже тысячныя доли секунды (таковы, напр., взрывы), для другихъ реакцій необходимы часы, дни и даже годы. Что касается вида функціи $f(C)$, то можно съ большой достовѣрностью считать ее достаточно извѣстной. Оказывается, что видъ этой функціи зависитъ отъ числа частицъ, участвующихъ въ реакціи. Такъ, для одномолекулярнаго превращенія, когда въ реакціи участвуетъ одна частица, мы имѣемъ:

$$-\frac{dC}{dt}=kC;$$

если въ реакціи участвуютъ двѣ частицы, мы имѣемъ

$$-\frac{dC}{dt}=kC^2$$

и т. д. и, наконецъ, для n частицъ, мы имѣемъ

$$-\frac{dC}{dt}=kC^n.$$

Интегрируя эти уравненія, получимъ простыя выраженія, связывающія t и C, т. е. время и концентрацію, и можемъ провѣрить путемъ опыта справедливость основныхъ уравненій скорости, опредѣляя концентрацію черезъ различные промежутки времени и выражая постоянную k черезъ t и C. Тогда, въ случаѣ, если наши уравненія отвѣчаютъ дѣйствительности, для k должна получаться всегда одна и та же величина. Такимъ образомъ и были изучены многія реакціи, и оказалось, что съ большой достовѣрностью эти уравненія могутъ считаться справедливыми. Необходимо, однако, замѣтить, что всѣ эти уравненія приложимы только для газовъ и разбавленныхъ растворовъ, т. е. тогда, когда измѣненіе концентраціи не вліяетъ на свойства среды, потому что измѣненіе среды существенно измѣняетъ константу k. Объ обратимыхъ реакціяхъ—см. Обратимость хим. реакцій и Химическія равновѣсія.

А. Байковъ.

Химическія формулы—см. Формулы химическія (XXXVI, 294).

Химическія уравненія (*равенства*)—см. Формулы химическія.

Химическое соединеніе—см. Химія.

Химическое сродство.—«Способность каждаго простого тѣла соединяться съ другими элементами и образовывать съ ними сложныя тѣла, въ большей или меньшей степени склонныя давать новыя, сложнѣйшія соединенія, составляетъ основной характеръ каждаго элемента. Такъ, напр., сѣра соединяется легко и съ металлами, и съ кислородомъ, и съ хлоромъ, и съ углеродомъ, серебро же и золото трудно вступаютъ въ соединенія и многія происходящія изъ нихъ соединенія непрочны, легко разлагаются при накаливаніи. Причину или силу, побуждающую вещество къ Х. измѣненіямъ, должно считать въ то же время причиною, удерживающею разнородные элементы въ соединеніи и придающею образовавшимся веществамъ извѣстную степень прочности. Эту причину или силу называютъ *сродствомъ или Х. сродствомъ* (affinitas)» (Д. Мендѣлеевъ, «Основы химіи»). Возникновеніе понятія о Х. сродствѣ относится еще къ временамъ алхиміи и самое это слово обязано своимъ происхожденіемъ тому мнѣнію, что способность тѣлъ вступать въ соединенія обусловливается близостью, сходствомъ соединяющихся

тѣлъ. Такой взглядъ былъ очень распространенъ въ прежнее время, и мы его встрѣчаемъ въ трудахъ многихъ изслѣдователей въ различной формѣ. Такъ, Бекеръ приводитъ слова Гиппократа: ὁμοῖον ἔρχεται πρὸς τὸ ὁμοῖον, и трактуетъ ихъ въ томъ смыслѣ, что тѣла подобныя болѣе охотно соединяются между собой. Даже Лавуазье, говоря, что металлы должны соединяться между собой, поясняетъ: quae sunt eadem uni tertio sunt eadem inter se. Въ противоположность этому взгляду высказывался и другой, по которому, наоборотъ, несходство является причиной соединенія. Такъ, Боэргаве образованіе Х. соединеній уподобляетъ браку, при которомъ происходитъ соединеніе двухъ противоположныхъ началъ—мужского и женскаго; соединеніе тѣлъ, говоритъ онъ, происходитъ magis ex amore, quam ex odio—свѣтъ, блескъ и шумъ, которымъ сопровождается образованіе соединенія, подобны празднествамъ, которыми сопровождаются брачныя торжества, и поэтому необходимымъ условіемъ для образованія соединенія онъ считаетъ различіе, противоположность свойствъ соединяющихся тѣлъ. Эти первыя наивныя представленія о природѣ Х. сродства смѣнились болѣе научными попытками свести силу Х. сродства на другія извѣстныя физическія силы: сцѣпленіе и притяженіе. Первую стройную систему въ этомъ родѣ представилъ шведскій ученый Бергманъ. По его воззрѣніямъ, Х. сродство есть притяженіе, которое тѣла оказываютъ другъ на друга на весьма малыхъ разстояніяхъ. Величина этого притяженія у различныхъ тѣлъ различна и ею опредѣляется способность тѣлъ вступать въ соединеніе. Чтобы судить о сродствѣ различныхъ тѣлъ, необходимо сравнивать ихъ притяженіе къ какому-нибудь третьему. Если, напр., нужно сравнить сродства тѣлъ *A* и *B*, то ихъ нужно привести въ соприкосновеніе съ третьимъ тѣломъ *C*. Тогда съ нимъ соединится то тѣло, которое оказываетъ большое притяженіе, и оно нацѣло овладѣетъ тѣломъ *C*. Такимъ образомъ при Х. реакціи между тѣлами *A* и *B* происходитъ борьба изъ за обладанія тѣломъ *C* и побѣдителемъ изъ этой борьбы выйдетъ то тѣло, которое обладаетъ болѣе сильнымъ сродствомъ. Эта теорія *избирательнаго сродства* была развита Бергманомъ на реакціяхъ вытѣсненія. На основаніи такихъ реакцій для каждаго даннаго тѣла можно было опредѣлить, путемъ опыта, въ какомъ порядкѣ измѣняется сродство другихъ тѣлъ къ нему, и составить для него *таблицу сродства*. Самъ Бергманъ составилъ 59 такихъ таблицъ, главнымъ образомъ для различныхъ кислотъ и основаній. Такимъ образомъ, согласно теоріи Бергмана, *направленіе Х. реакціи опредѣляется исключительно Х. сродствомъ реагирующихъ тѣлъ, при чемъ реакція совершается до конца.* Почти одновременно съ этой теоріей французскій ученый Бертоле развивалъ другую теорію, которая, хотя тоже считала Х. сродство притяженіемъ, но приходила къ выводамъ, противоположнымъ теоріи Бергмана. Бертоле исходилъ изъ той мысли, что Х. сродство есть особаго рода притяженіе между частицами, и по аналогіи съ всемірнымъ тяготѣніемъ полагалъ, что величина этого притяженія должна зависѣть *отъ массы дѣйствующихъ тѣлъ*. Поэтому, согласно теоріи Бертоле, результатъ Х. реакціи зависитъ не только отъ Х. сродства тѣлъ, но и отъ количествъ ихъ. Поэтому, если два тѣла *A* и *B* заставить реагировать съ третьимъ тѣломъ *C*, то тѣло *C распредѣлится* между тѣлами *A* и *B* сообразно ихъ сродствамъ и массамъ. Такимъ образомъ, въ случаѣ взаимодѣйствія этихъ трехъ тѣлъ, ни реакція между *A* и *C*, ни реакція между *B* и *C* не дойдетъ до конца, но всегда наступитъ *равновѣсіе*, когда одновременно будутъ существовать тѣла *AC* и *BC* и свободныя *A* и *B*. Коэффиціентъ распредѣленія тѣла *C* между *A* и *B* можетъ быть измѣненъ, если одно изъ дѣйствующихъ тѣлъ будетъ браться въ избыткѣ, и при большомъ избыткѣ тѣло съ малымъ сродствомъ можетъ почти нацѣло отобрать тѣло *C* отъ своего соперника. Какъ частный случай теоріи Бертоле являются тѣ реакціи, при которыхъ одинъ изъ продуктовъ реакціи удаляется изъ круга дѣйствія, въ этомъ случаѣ реакція дойдетъ до конца, при чемъ нацѣло произойдетъ образованіе того тѣла, которое уходитъ изъ сферы дѣйствія. Это положеніе въ примѣненіи къ двойному соляному обмѣну извѣстно подъ именемъ *закона Бертоле*.

Теорія Бертоле, хотя и показала несостоятельность взглядовъ Бергмана, все же не разрѣшила вопроса о Х. сродствѣ, такъ какъ она не дала возможности измѣрять величину Х. сродства. Поэтому возникли новыя попытки для рѣшенія этого вопроса, основанныя на послѣдовавшихъ открытіяхъ въ области электричества. Дэви, получившій при помощи гальваническаго тока натрій и калій, высказалъ взглядъ, что Х. сродство обусловливается электричествомъ. Развитіе этой мысли легло въ основаніе *электрохимической теоріи Берцеліуса*, который разсматривалъ атомы, какъ обладающими полярностью, при чемъ на одномъ концѣ атома электричество болѣе сгущено, чѣмъ на другомъ. Сообразно съ этимъ взглядомъ, онъ классифицировалъ всѣ элементы въ одинъ рядъ, составленный такимъ образомъ, что каждый элементъ въ этомъ ряду является электро-отрицательнымъ по отношенію къ предшествующему и электроположительнымъ по отношенію къ послѣдующему. Порядокъ, въ которомъ онъ расположилъ элементы, слѣдующій: O, S, N, Cl, Br, S, Se, P, As, Cr, Bo, C, Sb, Te, Si, H, Au, Pt, Ag, Cu, Bi, Sn, Pb, Cd, Co, Ni, Fe, Zn, Mn, Al, Mg, Ca Sr, Ba. Li, Na, K. Чѣмъ дальше отстоятъ другъ отъ друга элементы въ этомъ ряду, тѣмъ больше въ нихъ противоположные элекрическіе заряды и тѣмъ прочнѣе они даютъ соединеніе. Такимъ образомъ, согласно этой теоріи, всякое Х. соединеніе состоитъ изъ двухъ электрически противоположныхъ частей. Этотъ взглядъ легъ въ основаніе такъ называемаго дуализма. Унитарная теорія, показавшая несостоятельность такого взгляда, положила конецъ и электрохимической теоріи Берцеліуса, которая была господствующей въ се-

рединѣ XIX вѣка. Крупныя открытія въ области физики въ серединѣ прошлаго столѣтія, положившія начало ученію объ энергіи, дали поводъ къ новымъ попыткамъ для разрѣшенія вопроса о Х. сродствѣ. Въ этомъ отношеніи самое крупное мѣсто занимаютъ Бертло и Томсенъ. Изслѣдованія этихъ ученыхъ положили основаніе термохиміи и химической механикѣ и представили попытку измѣрять Х. сродство при помощи той работы, которую производитъ химическая реакція. Основной принципъ былъ формулированъ слѣдующимъ образомъ: работа сродства измѣряется количествомъ теплоты, выдѣляемой Х. превращеніями, произведенными во время соединенія. Это положеніе, однако, нельзя считать рѣшеніемъ вопроса о Х. сродствѣ, во-первыхъ, потому, что не вся теплота эквивалентна работѣ (второй принципъ термодинамики), а, во-вторыхъ, потому, что при химической реакціи одновременно столько происходитъ и физическихъ, и Х. превращеній, сказывающихся на тепловомъ эффектѣ, что выдѣлить изъ общаго количества теплоты, развиваемой реакціей, ту часть, которая отвѣчаетъ только Х. превращеніямъ, возможно лишь дѣлая цѣлый рядъ совершенно произвольныхъ допущеній и предположеній (см. Термохимія). Многочисленныя изслѣдованія, произведенныя въ этой области, раскрыли очень важныя стороны, касающіяся химической энергіи и ея превращеній въ другіе виды энергіи. Они показали, что химическая энергія подчиняется тѣмъ же законамъ, что и другіе виды энергіи, и что при извѣстныхъ условіяхъ къ Х. превращеніямъ примѣнимы оба закона термодинамики, съ помощью которыхъ можетъ быть установлена количественнымъ образомъ связь между различными факторами, учавствующими въ Х. превращеніяхъ, но вопросъ объ сущности и измѣреніи Х. сродства остается и до сихъ поръ такимъ же открытымъ и загадочнымъ, какъ и прежде. Разсматривая всю совокупность элементовъ, извѣстныхъ въ настоящее время, мы видимъ, что Х. сродство каждаго изъ нихъ къ другимъ исключительно опредѣляется его индивидуальными свойствами; періодическая система вноситъ извѣстную правильность и закономѣрность въ эту область и освѣщаетъ даже такія удивительныя тѣла, какъ недавно открытые гелій, неонъ, аргонъ, криптонъ и ксенонъ, которые, какъ совершенно неспособные къ соединеніямъ, совершенно лишенные Х. сродства, она относитъ къ нулевой группѣ, но кромѣ этого общаго наведенія мы до сихъ поръ не имѣемъ никакого закона, позволяющаго a priori рѣшить, въ какую сторону направится дѣйствіе Х. сродства. Такимъ образомъ всѣ попытки свести Х. сродство на другіе виды энергіи: притяженіе, теплоту, электричество, движеніе нельзя считать удовлетворительными, и Х. сродство слѣдуетъ считать независимой и основной причиной, обусловливающей существованіе Х. явленій. *А. Байковъ*

Химическое строеніе.—Настоящая статья имѣетъ задачей изложеніе исторіи возникновенія теоріи Х. строенія органическихъ соединеній и ея связи съ предыдущими теоріями. Въ значительной мѣрѣ это уже выяснено въ статьяхъ Замѣщеніе, Унитарная система, Химическихъ типовъ теорія и Уксусная кислота (строеніе); необходимо остановиться подробнѣе только на понятіи объ «атомности» Франкланда и на «конденсированныхъ типахъ» Вильямсона-Одлинга. Въ 1852 г. Франкландъ, державшійся ранѣе взглядовъ Берцеліуса-Кольбе (см. Уксусная кисл.), въ мемуарѣ «On a New Series of Organic Bodies containing Metals» («Ph. Tr.», 1852), оставилъ ихъ и критикуетъ теорію сочетанныхъ соединеній. Напомнивъ, что, по Кольбе, какодилъ (см.) представляетъ мышьякъ, сочетанный съ двумя «атомами» (остатками) метила, $(C_2H_3)_2As$ [$C_2 = 12$, $As = 75$] и что остальныя металлоорганическія соединенія (см.) принадлежатъ, очевидно, къ одному классу съ какодиломъ, онъ продолжаетъ: «обыкновенно принимается, что когда тѣло сочетано, то его существенный Х. характеръ не мѣняется подъ вліяніемъ сочетающагося тѣла; такъ, напр., рядъ кислотъ $C_nH_nO_4$ (C=6, O=8 (см. предѣльныя кислоты $C_nH_{2n}O_2$, XXV, 42), образованныхъ сочетаніемъ радикаловъ (см.) $C_nH_{(n+1)}$ со щавелевой кислотой (см. Уксусная кисл.), имѣютъ ту же степень насыщенія, какъ и свободная щавелевая кисл. *); а потому, разсматривая металлоорганическія соединенія, какъ металлы, соединенные съ различными углеводородами мы естественно, должны ожидать, что ихъ (металловъ) отношеніе къ кислороду, хлору, сѣрѣ и т. д. остается неизмѣненнымъ; но достаточно взгляда на формулы этихъ соединеній, чтобы видѣть, что это далеко не такъ; совершенно вѣрно, что какодилъ образуетъ окись и какодиловую кисл., которые можно считать отвѣчающими гипотетичной закиси мышьяка... и мышьяковистой кисл.; но неизвѣстно никакого соединенія, отвѣчающаго мышьковой кисл., и нельзя для объясненія этого ссылаться на разрушеніе какодиловой кисл. при попыткахъ ея окисленія, такъ какъ концентрированная азотная кисл. можетъ быть отогнана отъ какодиловой кисл., не образуя ни слѣдовъ продуктовъ дальнѣйшаго окисленія; та же аномалія наблюдается и для станнэтила $[Sn(C_2H_5)_2]$; атомные вѣса—современные, для котораго, какъ сочетаннаго радикала, слѣдовало бы ожидать, по крайней мѣрѣ, двухъ степеней окисленія, отвѣчающихъ закиси и окиси (одноокиси и двуокиси) олова; на воздухѣ онъ, правда, быстро окисляется и превращается въ чистую одноокись $[Sn(C_2H_5)_2O]$, но это соединеніе совершенно не обладаетъ тѣмъ могущественнымъ сродствомъ къ кислороду, которое столь характерно для закиси олова: я не былъ въ состояніи его далѣе окислить; только когда соединеніе совершенно разрушено, олово соединяется далѣе съ кислородомъ.

*) Теперь кислоты $C_nH_{2n}O_2$ признаются одноосновными, а щавелевая кисл. двуосновною, но для Франкланда щавелевая кисл. была C_2HO_4, а предѣльныя кисл. $C_nH_{(n+1)}.C_2HO_4$; послѣднее выраженіе можетъ быть превращено въ обыкновенное $C_nH_{2n+1}.CHO_3$, принявъ $C_2=C$ и $O_2=O$.

Стибэтилъ [$Sb(C_2H_5)_3$; атомные вѣса современные] тоже отказывается соединяться болѣе, чѣмъ съ двумя эквивалентами кислорода, сѣры, іода и т. д., образуя соединенія, не имѣющія соотвѣтственныхъ представителей между соединеніями металлической сурьмы» [1]) и, приведя рядъ формулъ: NO_3, NH_3, NJ_3, NS_3, PO_3, PH_3, PCl_3, SbO_3, SbH_3, $SbCl_3$, AsO_3, AsH_3, $AsCl_3$ и т. д. NO_5, NH_4O [2]), NH_4J, PO_5, PH_4J, Франкландъ приходитъ къ заключенію, что «*способность притягивающаго элемента къ образованію соединеній* (the combining power of the attracting element), если будетъ позволено употребить такое выраженіе, *всегда удовлетворяется однимъ и тѣмъ же числомъ* (*перечисленныхъ*) *атомовъ*. Вѣроятно, что предчувствіе такого закона и для болѣе сложныхъ органическихъ соединеній побудило Лорана и Дюма высказать ихъ теорію типовъ»... Затѣмъ онъ показываетъ, что, если въ металлоорганическихъ соединеніяхъ считать «соединенія каждаго металла съ кислородомъ, сѣрой или хлоромъ за дѣйствительные молекулярные *типы* металлоорганическихъ соединеній и разсматривать послѣднія какъ образованные замѣщеніемъ кислорода, сѣры и т. д. органическими группами, то подчеркнутая выше аномалія исчезаетъ и мы имѣемъ слѣдующія *неорганическіе типы* и ихъ металло-органическія производныя:

$As\begin{Bmatrix}S\\S\\S\end{Bmatrix}$ — $As\begin{Bmatrix}C_2H_5\\C_2H_5\\C_2H_5\end{Bmatrix}$, какодилъ;

$As\begin{Bmatrix}O\\O\\O\end{Bmatrix}$ — $As\begin{Bmatrix}C_2H_5\\C_2H_5\\O\end{Bmatrix}$, окись какодила;

$As\begin{Bmatrix}O\\O\\O\\O\\O\end{Bmatrix}$ — $As\begin{Bmatrix}C_2H_5\\C_2H_5\\O\\O\\O\end{Bmatrix}$, анг. какодиловой кисл.;

ZnO — $Zn(C_2H_5)$, цинкметилъ [3])...

SnO—$Sn(C_4H_5)$, станнэтилъ; $Sn\begin{matrix}O\\O\end{matrix}$—$Sn\begin{matrix}C_4H_5\\O\end{matrix}$, окись станнэтила и т. д. До Франкланда никто не обращалъ вниманія на указанную имъ законность и потому его нужно считать иниціаторомъ того понятія, которое извѣстно подъ названіемъ «атомности» или «валентности» элементовъ. На представителей типическихъ воззрѣній статья его, однако, непосредственно не произвела впечатлѣнія, и главнымъ образомъ потому, что они долгое время считали «подобный взглядъ совершенно поверхностнымъ и исчезающимъ, какъ скоро принятъ для кислорода настоящій (= 16, а не 8) атомный вѣсъ, когда формулы съ нечетнымъ числомъ атомовъ приходится удвоить» (Байеръ и Кекуле; ср. Замѣщеніе). О взглядахъ Вильямсона на роль поливалентныхъ остатковъ въ молекулахъ—см. Хим. типовъ теорію, стр. 223; добавимъ, что въ 1854 г. Вильямсонъ, дѣйствуя на сѣрную кисл. PCl_5, получилъ SO_2HCl и SO_2Cl_2 и тѣмъ подтвердилъ свою формулу сѣрной кисл.—$SO_2\begin{matrix}OH\\OH\end{matrix}$, въ которой сомнѣвался Жераръ, и что въ томъ же году онъ вмѣстѣ съ Кау получилъ (при дѣйствіи алкоголята на хлороформъ) трехосновный муравьиный эѳиръ (ортомуравьиный эѳиръ, XXII, 190) $CH(OC_2H_5)_3$, «тѣло, въ которомъ водородъ трехъ атомовъ спирта замѣщенъ трехосновнымъ радикаломъ хлороформа», а въ слѣдующемъ году Одлингъ распространилъ взглядъ Вильямсона и принялъ, что ортофосфорная кислота, напр., отвѣчаетъ утроенному типу воды съ замѣной 3H трехатомнымъ радикаломъ (triad radicle) PO''', т. е. $\begin{matrix}PO'''\\3H'\end{matrix}\Big\}O_3$, взглядъ, очевидно, совпадающій съ тѣмъ, который ранѣе (1852) былъ намѣченъ Жераромъ въ его письмѣ къ Шанселю (см. Хим. типовъ теорія, стр. 224); въ 1856 г. были получены Вюрцемъ гликоли (см.), характеризованные имъ, какъ двуатомные алкоголи, и этотъ годъ, годъ смерти Жерара, можно, кажется, считать установившимъ въ умахъ большинства химиковъ представленіе о многоатомныхъ радикалахъ, способныхъ замѣщать нѣсколько атомовъ водорода. Воззрѣнія Вильямсона обыкновенно носятъ названіе теоріи «конденсированныхъ типовъ»; въ настоящее время мы не видимъ глубокаго различія между взглядами Франкланда и Вильямсона: одинъ установилъ постоянство типовъ соединеній элементарныхъ атомовъ, другой нашелъ, что это же постоянство типа свойственно и сложнымъ группамъ атомовъ и обратилъ главнымъ образомъ вниманіе на усложненіе, вызываемое присутствіемъ въ молекулѣ сложнаго тѣла многовалентнаго атома или группы, усложненіе, сказывающееся наглядно, напр., въ рядѣ HCl, H_2O и H_3N, тѣмъ, что въ равныхъ объемахъ этихъ газообразныхъ соединеній массы водорода относятся какъ 1 : 2 : 3. Только значительно позднѣе и, кажется, постепенно выяснился и другой, хотя менѣе рѣзкій, но тоже объективный признакъ «атомности» элементарныхъ атомовъ; онъ заключается въ максимальномъ числѣ разнородныхъ атомовъ, способныхъ соединиться съ однимъ атомомъ даннаго элемента, опытъ показалъ, что оба числа: число «конденсаціи» атомовъ водорода (считая за норму HCl) и число разнородныхъ атомовъ иногда (для C, Si) совпадаютъ между собою (ср. D. Carnegie, «Law a. Theory in Chemistry», Л., 1894, 163). Несомнѣнно, что все это не было такъ ясно, какъ кажется теперь, и правъ Франкландъ, говоря (Experimental Researches p. 154), что онъ не можетъ забыть, «насколько этотъ законъ (валентности) въ современномъ развитіи обязанъ трудамъ Кекуле и Канниццаро. Дѣйствительно, пока послѣдній не далъ современнаго твердаго основанія для атомныхъ вѣсовъ металловъ, до тѣхъ поръ удовлетворительное развитіе теоріи было невозможно». Работы Кекуле, затрагивающія нала-

[1]) Непосредственное продолженіе статьи Франкланда цитировано въ ст. Замѣщеніе (XII, 218).

[2]) Гипотетическій гидратъ амміака, не полученный и по настоящее время; вездѣ O=8 и S=16.

[3]) Франкландъ затѣмъ принимаетъ гипотетическую окись $Zn\begin{Bmatrix}O\\Ox\end{Bmatrix}$, чтобы объяснить существованіе продукта окисленія цинкметила — $Zn\begin{Bmatrix}C_2H_5\\Ox\end{Bmatrix}$, которой онъ называетъ окисью цинкметила. А. М. Бутлеровъ показалъ, впослѣдствіи что эта окись есть цинковый алкоголятъ металловаго спирта.

гаемый вопросъ, начинаются съ 1854 г. [1]), а именно, описывая въ ст. «о тіацетовой кислотѣ» отношенія уксусной кисл. и уксуснаго ангидрида (см. Хим. типовъ теорія, стр. 224) къ P_2S_5 и сравнивая его съ отношеніемъ этихъ тѣлъ къ PCl_5, онъ замѣчаетъ: «какъ видно, превращенія по существу тожественны [2]); разница въ томъ, что когда употребляется PCl_5, то продуктъ реакціи распадается на хлористый отилъ и HCl, или же образуются 2 молекулы (атома въ ориг.) хлористаго отила; когда же мы употребляемъ P_2S_5, то обѣ группы (отила) остаются соединенными, потому что масса сѣры, эквивалентная 2 ат. хлора, недѣлима» и далѣе «это не различіе въ писаніи, а дѣйствительный фактъ, что молекула воды содержитъ 2 ат. водорода на 1 ат. кислорода, и что количество хлора, эквивалентное (по отношенію къ водороду) 1 ат. кислорода, дѣлимо пополамъ (оно заключается въ 2HCl, 2-хъ объемахъ), между тѣмъ какъ сѣра, подобно кислороду двуосновна, и слѣдовательно, 1 ат. ея эквивалентенъ 2 ат. хлора». Условія для конденсаціи типа, заключающіяся въ многовалентности атомовъ одного изъ элементовъ, принимающихъ участіе въ соединеніи, какъ видно, уже были тогда ясны для Кекуле, но дальнѣйшее развитіе взгляда мы находимъ только въ его статьѣ «о конституціи гремучей кислоты» (1857). Придя къ заключенію, что она представляетъ нитроацетонитрилъ (ср. Гремучія соли), Кекуле прибавляетъ: «формула — $C_2(NO_4)(C_2N)Hg_2$ [3])—показываетъ сразу, что гремучая ртуть проявляетъ въ своемъ составѣ самую близкую аналогію съ большимъ числомъ извѣстныхъ соединеній, къ которымъ, напр., принадлежитъ и хлороформъ — $C_2HClClCl$. Ее можно разсматривать какъ нитрованный хлороформъ, въ которомъ хлоръ замѣненъ частьюціаномъ, а частью — ртутью. Слѣдующія соединенія могутъ быть отнесены къ одному типу:

C_2 H H H H—болотный газъ;
C_2 H H H Cl—хлористый метилъ и т. д.;
C_2 H Cl Cl Cl—хлороформъ и т. д.;
$C_2(NO_4)$ Cl Cl Cl—хлорпикринъ;
$C_2(NO_4)(NO_4)$Cl Cl—масло Мариньяка (дихлординитрометанъ [4]);
$C_2(NO_4)$ Br Br Br—бромпикринъ;
C_2H H H (C_2N)—ацетонитрилъ (этан-нитрилъ);
C_2Cl Cl Cl(C_2N)—трихлорацетонитрилъ;
$C_2(NO_4)$Hg Hg(CN)—гремучая ртуть;
$C_2(NO_4)$H H(C_2N)—гипотетичная кислота...

Приписывая этимъ соединеніямъ одинъ типъ, я употребляю это слово не въ томъ смыслѣ, которое оно имѣетъ въ унитарной теоріи Жерара (см. стр. 225), а въ томъ, въ которомъ оно было впервые употреблено Дюма въ его плодотворномъ изслѣдованіи о типахъ (см. стр. 221). Я хочу исключительно указать на соотношенія, въ которыхъ находятся перечисленныя соединенія между собою, и на то, что, подъ вліяніемъ приличествующихъ реактивовъ, каждое можетъ быть получено изъ другого или въ него превращено». Насколько идея о четырехатомности углерода, которую можно вывести изъ этихъ формулъ, назрѣла къ этому времени, видно изъ статьи Кольбе и Франкланда («An. Ch. Ph.», 101, 1857, 262), въ которой она же проглядываетъ въ рядѣ совсѣмъ другихъ выраженій; выше указано, что изъ формулы мышьяковаго ангидрида Франкландъ вывелъ формулу ангидрида какодиловой кислоты; теперь же Кольбе и Франкландъ выводятъ формулы кислотныхъ гидратовъ и получаютъ изъ:

$3HO . AsO_5$ мышьяковой кислоты.	$HO, (C_2H_3)_2AsO_3$ какодиловую кислоту.
$2HO, S_2O_6$ сѣрной кислоты.	$HO, (C_2H_3)S_2O_5$ метилсульфоновую кислоту.
$2HO, C_2O_4$ угольной кисл.	$HO, (C_2H_3)C_2O_3$ уксусную кислоту.

Они обращаютъ вниманіе на то, что одновременно съ замѣщеніемъ O удаляется и одинъ эквивалентъ воды—HO, вслѣдствіе чего съ введеніемъ метила основность кислоты понижается на единицу [1]); производя ту же операцію надъ уксусной кислотою, они получаютъ ацетонъ — $\frac{C_2H_3}{C_2H_3}\}C_2O_2$, а производя замѣщеніе не метиломъ, а водородомъ — альдегидъ— $\frac{C_2H_3}{H}\}C_2O_2$, вещества, уже лишенныя кислыхъ свойствъ. Тутъ же ими высказывается убѣжденіе, что угольная кисл. (ея гипотетическій гидратъ) есть собственно $2HO,(C_2O_2)O_2$ и что замѣщеніе (метилами) съ удаленіемъ HO подлежатъ экстрарадикальные (не заключенные въ скобки) 2 атома кислорода (о дальнѣйшемъ развитіи этого взгляда см. Замѣщеніе). Но и въ этомъ мемуарѣ авторы не говорятъ прямо, что углеродный атомъ четырехатоменъ; эта заслуга несомнѣнно остается за Кекуле, который въ статьѣ «Ueber die s. g. gepaarten Verbindungen und die Theorie der mehratomigen Radicale» («Ann. Ch. Ph.», 104, 1857) пишетъ: «число атомовъ другихъ элементовъ (или радикаловъ), связанныхъ съ однимъ атомомъ (какого-нибудь элемента или радикала, если мы не желаемъ вести расчлененія сложнаго тѣла до элементовъ), зависитъ отъ основности (Basicität) или величины сродства (Verwandtschaftsgrösse) реагирующихъ атомовъ. Въ этомъ отношеніи элементы распадаются на три главныхъ группы: 1) одноосновные или одноатомные [einatomige] (I), напр. H, Cl, Br, K; 2) двуосновные или двуатомные [zweiatomige] (II), напр. O, S; 3) трехосновные или трехатомные [dreiatomige]

---

[1]) Съ 1853 г. началъ выходить «Ausführliches Lehrbuch der organischen Chemie» Кольбе, постепенно переходившаго на точку зрѣнія Франкланда (ср. Замѣщеніе l. c. 219).

[2]) Они могутъ быть переданы схематическими уравненіями: $CH_3.CO.OH + HCl = CH_3COCl + HOH$;
$CH_3.CO.OH + H_2S = CH_3.CO.SH + HOH$ и $\frac{CH_3.CO}{CH_3.CO}\}O + \frac{HCl}{HCl} = 2CH_3.CO.Cl + H_2O$; $\frac{CH_3.CO}{CH_3.CO}\}O + H_2S = (CH_3.CO)_2S + H_2O$.

[3]) C=6, O=8, Hg=100; при современныхъ атомныхъ вѣсахъ она превращается въ $(NC).C(NO_2)Hg$.

[4]) Полученъ Мариньякомъ при перегонкѣ четыреххлористаго нафталина $C_{10}H_8Cl_8$ съ концентрир. HNO_3.

[1]) Обстоятельство это при современныхъ атомныхъ вѣсахъ объясняется тѣмъ, что они, замѣщая HO_2O (гдѣ H=1, а O=8), замѣщаютъ собственно водный остатокъ (HO), гдѣ H=1 и O=16.

(III), напр. N, P, As» и въ примѣчаніи добавляетъ «углеродъ, какъ легко можно показать и о чемъ я скажу впослѣдствіи подробнѣе, четырехосновенъ или четырехатоменъ, т. е. 1 атомъ углерода C = 12 эквивалентенъ 4 ат. водорода. Потому наиболѣе простыя соединенія C съ элементами первой группы, съ H или Cl напр., CH_4 и CCl_4» [1]; дальше въ цитируемой статьѣ объ этомъ взглядѣ Кекуле не упоминаетъ, но не мѣшаетъ указать нѣсколько приложеній намѣченныхъ идей: «одноатомный радикалъ (говоритъ онъ) не можетъ никогда, слѣд., сдерживать молекулы двухъ типовъ [2]; двуатомный радикалъ можетъ соединять двѣ молекулы типовъ: $(SO_2)''$, Cl_2 (хлоросѣрная кислота), $(SO_2)''\begin{matrix}H\\H\end{matrix}O_2$ (гидратъ сѣрной кислоты) $\left.\begin{matrix}(CO)''\\H_2\\H_2\end{matrix}\right\}N_2$ (карбамидъ — мочевина), но можетъ замѣщать и 2H въ одной молекулѣ типа: $(SO_2)''O$—ангидридъ сѣрной кисл. $\left.\begin{matrix}(CO)''\\H\end{matrix}\right\}N$ — карбимидъ, ціановая кислота» и т. д. [3]). Въ сентябрѣ 1857 г., на 33-мъ собраніи нѣмецкихъ натуралистовъ и врачей въ Боннѣ, съ Кекуле знакомится А. М. Бутлеровъ [4]); идеи перваго, вызывавшія сомнѣніе даже въ его друзьяхъ и еще далеко не сформировавшіяся, встрѣтили благодарную почву въ А. М. и мы видимъ, что послѣдній уже въ январѣ или февралѣ 1858 г. обсуждаетъ типъ метана на одномъ изъ собраній парижскаго химическаго общества: «если подъ радикалами, говоритъ онъ (отрывокъ доклада напечатанъ понѣмецки въ «Ann. Ch. Ph.», 110, 1859, 55), понимать только остатки, сохраняющіе свою конституцію во время нѣкоторыхъ реакцій, то съ тѣмъ же правомъ могутъ быть считаемы за радикалы не только органическія группы и элементы, но и остатки воды—HO_2 отъ типа $\left.\begin{matrix}H\\H\end{matrix}\right\}O_2$ [5]), NH_2 отъ типа $\left.\begin{matrix}H\\H\\H\end{matrix}\right\}N$, и можно принять, что они могутъ замѣщать одинъ атомъ какого-нибудь элемента (очевидно, подразумѣвается—одноатомнаго) въ различныхъ группахъ. Въ этомъ смыслѣ можно бы считать, напр., слѣдующія тѣла принадлежащими къ одному типу молекулярной структуры:

$C_2\left\{\begin{matrix}H\\H\\H\\H\end{matrix}\right.$, $C_2\left\{\begin{matrix}Cl\\H\\H\\H\end{matrix}\right.$, $C_2\left\{\begin{matrix}Cl\\Cl\\H\\H\end{matrix}\right.$, $C_2\left\{\begin{matrix}Cl\\Cl\\Cl\\H\end{matrix}\right.$, $C_2\left\{\begin{matrix}Cl\\Cl\\Cl\\Cl\end{matrix}\right.$, $C_2\left\{\begin{matrix}Cl\\Cl\\O\\O\end{matrix}\right.$,

$C_2\left\{\begin{matrix}O\\O\\O\\O\end{matrix}\right.$, $C_2\left\{\begin{matrix}HO_2\\H\\H\\H\end{matrix}\right.$, $C_2\left\{\begin{matrix}HO_2\\HO_2\\O\\O\end{matrix}\right.$, $C_2\left\{\begin{matrix}HO_2\\H\\O\\O\end{matrix}\right.$, $C_2\left\{\begin{matrix}C_4H_3O_2\\C_4H_3O_2\\HO_2\\HO_2\end{matrix}\right.$

и т. д.». Соединенія эти Бутлеровымъ не названы; они слѣдующія (C=6 и O=8): метанъ, хлористый метилъ, хлористый метиленъ, хлороформъ, четыреххлористый углеродъ, фосгенъ, угольный ангидридъ, метиловый спиртъ гипотетическій метиловый гликолъ, муравьиная кисл.; что же касается послѣдняго, то, по всей вѣроятности тутъ приведена невѣрная «структурная» формула уксуснокислаго метилена — $H_2C(OOC.CH_3)_2$ (ат. в. современные), который былъ въ то время полученъ Бутлеровымъ при дѣйствіи уксуснокислаго серебра на іодистый метиленъ и отъ котораго онъ предполагалъ перейти къ метиленгликолю. Не смотря на краткость этой выдержки, она въ высшей степени характерна для положенія, занятаго Бутлеровымъ по отношенію къ нарождающейся теоріи; уже тутъ мы встрѣчаемся со словомъ «структура», которое впослѣдствіи станетъ общепринятымъ для этого ученія; затѣмъ, сопоставляя C_2H_4, $C_2O_2Cl_2$, C_2O_4 и $C_2HO_2(O_2H)$, Бутлеровъ связываетъ воедино воззрѣнія Кекуле и Кольбе; онъ наглядно показываетъ, что основаніе у нихъ общее, а между тѣмъ это не было признано, по крайней мѣрѣ оффиціально, Кольбе до конца его жизни. Наконецъ, недаромъ выбраны почти все примѣры соединеній, уже нѣкогда (въ 1840 г., т. е. за 18 лѣтъ) сопоставленныхъ Дюма [1]): опредѣленіе того, что должно подразумѣвать подъ структурой тѣла, будетъ очень близко къ опредѣленію типа Дюма (см. Химическихъ типовъ теорія, стр. 220). Такимъ образомъ, типъ метана, а вмѣстѣ съ нимъ и четырехатомность углероднаго атома были найдены; подъ типъ были подведены разнообразныя соединенія, заключавшія даже не 1, а 2 и 3 атома углерода; необходимо было систематически изложить вытекающія отсюда слѣдствія и оттѣнить рѣзче различіе новаго воззрѣнія отъ типичныхъ представленій Жерара. Это сдѣлали почти одновременно Кекуле и Куперъ въ томъ же 1858 г., первый въ ст.: «Ueber die Constitution und die Metamorphosen der chemischen Verbindungen und über die chemische Natur des Kohlenstoffs», помѣченной 16 марта 1858 г. и появившейся въ «Ann. Ch. Ph.» 19 мая, а второй въ ст.: «Sur une nouvelle théorie chimique», неизвѣстно въ точности когда написанной, но напечатанной въ августѣ 1858 г. въ «Ann. chim. phys.». Статья Кекуле начи-

---

[1]) По свидѣтельству Кекуле (1890), представленія, высказанныя въ этомъ мемуарѣ, были имъ выработаны еще въ бытность его ассистентомъ Стенгоуза въ Лондонѣ (въ самомъ началѣ 1856 г.).

[2]) «Согласно теоріи многоатомныхъ радикаловъ, невозможна раціональная формула, подобная той, которая дана глицерину Жераромъ («Traité», IV, 629): $\left.\begin{matrix}C_3H_5O\\H_3\end{matrix}\right\}O_3$» (прим. Кекуле). Дѣло въ томъ, что остатокъ C_3H_5 трехатоменъ, онъ представляетъ пропанъ безъ 3 атомовъ водорода: $C_3H_8 - 3H = (C_3H_5)'''$, а C_3H_5O есть уже одноатомный остатокъ: $[(C_3H_5)''' + O''] = (C_3H_5O)'$.

[3]) Во всемъ мемуарѣ Кекуле употребляетъ современные атомные вѣса, но въ отличіе отъ эквивалентовъ Гмелина у него перечеркнуты (согласно предл. Вильямсона)—O, C и S (ср. Пай, XIII, 595, прим.).

[4]) Бутлеровъ былъ на годъ старше: онъ родился 25 авг. 1828 г., а Кекуле 7 сент. 1829 г.

6 сент.

[5]) «Какъ это сдѣлалъ Лоранъ». Прим. Бутлерова. См. радикалъ эйрадіенъ, Радикалы (XXVI, 79, прим. 1).

[1]) О фосгенѣ Дюма писалъ въ 1828 г. («Traité de Chimie», т. I, стр 513): «легко видѣть, что хлороугольная кислота отвѣчаетъ кислотѣ угольной (т. е. $COCl_2$—CO_2). Въ самомъ дѣлѣ, во всѣхъ его соединеніяхъ 1 об. хлора замѣщаетъ $^1/_2$ об. кислорода; слѣдовательно, получая взъ окиси углерода фосгенъ, мы какъ бы превращаемъ ее въ угольную кисл. съ замѣною $^1/_2$ об. кислорода, который слѣдовало бы добавить, 1 об. хлора». Теперь бы мы только сказали: во всѣхъ соединеніяхъ 1 об. хлора, какъ аніона, замѣщаетъ $^1/_2$ об. кислорода.

нается съ критики типической теоріи, какъ она проводилась въ Германіи Лимприхтомъ; затѣмъ слѣдуетъ изложеніе его воззрѣній на химическія метаморфозы. Здѣсь могутъ быть отмѣчены только слѣдующія слова (стр. 138): «типическая теорія Жерара покоится, какъ заявилъ онъ самъ («Traité», IV, 570 и д., 586), на признаніи реакціи двойного обмѣна за типическую реакцію (réaction type); надѣюсь, что изъ послѣдующаго будетъ ясно, что это воззрѣніе не обладаетъ достаточной общностью, потому что оно непримѣнимо ко всѣмъ превращеніямъ, и потому что тамъ, гдѣ оно примѣнимо, оно даетъ недостаточно глубокое объясненіе»; недостаточность типическихъ воззрѣній Жерара тутъ впервые ясно высказана. За «метаморфозами» изложено воззрѣніе автора на дѣйствіе сѣрной кислоты на органическія вещества и только послѣ этого онъ переходитъ къ вопросу о конституціи радикаловъ и о природѣ углерода. «Часто указывалось, пишетъ онъ тутъ (стр. 151), что радикалы не представляютъ собою особенно тѣсно связанныхъ атомныхъ группъ, а что они являются соположеніями (Aneinanderlagerungen) атомовъ, которыя могутъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ оставаться не раздѣленными, а въ другихъ напротивъ распадаются... какъ представлять себѣ такое соположеніе я хочу показать на примѣрѣ. Радикалъ сѣрной кисл. SO_2 содержитъ 3 атома, каждый изъ нихъ двухатоменъ, т. е. является представителемъ 2 единицъ сродства. При соположеніи по одной единицѣ сродства каждаго атома вступаетъ во взаимодѣйствіе съ единицей же сродства другого атома. Изъ 6 единицъ сродства такимъ образомъ 4 тратятся на взаимную связь 3-хъ атомовъ; 2 единицы сродства остаются неиспользованными и потому группа является двухатомной; она способна соединяться, напр., съ 2 атомами одноатомнаго элемента:

$$\left(S''\begin{cases}O''\\O''\end{cases}\right)'' \text{ — радикалъ сульфурилъ, } S''\begin{matrix}Cl\\O''\\O''\\Cl\end{matrix} \text{ —}$$

хлоросѣрная кислота. Подобнымъ же образомъ можно представить себѣ соположеніе атомовъ въ любыхъ радикалахъ и даже въ углеродсодержащихъ. Необходимо только составить себѣ представленіе о натурѣ углерода. Если мы обратимся къ разсмотрѣнію наиболѣе простыхъ соединеній углерода (болотный газъ, хлористый метилъ, хлористый углеродъ, хлороформъ, углекислый газъ, фосгенъ, сѣроуглеродъ, ціанистый водородъ и т. д.), то бросается въ глаза, что та масса углерода, которая считается химиками за наименьшую возможную, за атомъ, всегда связываетъ 4 одноатомныхъ или два двуатомныхъ атома, и что, вообще, сумма единицъ сродства, связанныхъ съ однимъ атомомъ углерода, равна 4. Это ведетъ къ заключенію, что углеродъ четырехатоменъ (или четырехосновенъ) [1]. Углеродъ становится, слѣдовательно, рядомъ съ вышеуказанными группами элементовъ, какъ единственный представитель (соединенія бора и кремнія пока слишкомъ мало извѣстны) четвертой группы. Его простѣйшія комбинаціи съ элементами предыдущихъ группъ суть: IV+4I, IV+2II, IV+(II+2I) и IV+(III+I)... Для тѣлъ, содержащихъ нѣсколько атомовъ углерода, нужно принять, что часть атомовъ точно такъ-же сдерживается въ молекулѣ сродствомъ углерода, а что углеродные атомы съ своей стороны сопологаются, при чемъ часть сродства одного естественно связывается равною частью сродства другого. Наиболѣе простой и потому наиболѣе вѣроятный случай соположенія двухъ атомовъ углерода тотъ, когда одна единица сродства одного атома связана съ одною же единицей сродства другого. Изъ 2×4 единицъ сродства 2 атомовъ углерода двѣ пойдутъ на взаимное удержаніе атомовъ углерода, а останутся еще 6, которыя могутъ быть связаны съ атомами другихъ элементовъ. Другими словами: группа изъ 2 атомовъ углерода C_2 будетъ шестиатомна, она образуетъ соединеніе съ 6 атомами одноатомнаго элемента, или вообще съ такимъ числомъ атомовъ, чтобы сумма химическихъ единицъ была равна 6 (напр. этанъ, хлористый этилъ, хлористый этиленъ, полуторохлористый углеродъ [теперь гексахлорэтанъ], ацетонитрилъ, ціанъ, алдегидъ, хлористый ацетилъ, гликолидъ и т. д.). Если подобнымъ же образомъ соединятся не два, а больше углеродныхъ атомовъ, то съ каждымъ вновь вступающимъ основность углеродной группы возрастетъ на двѣ единицы. Число атомовъ водорода (химическихъ единицъ), связанныхъ съ n атомами углерода, соединенныхъ указаннымъ образомъ, будетъ выражаться, слѣд., формулой: $n(4-2)+2=2n+2$. Для $n=5$ основность $=12$ (пентанъ, хлористый амилъ, хлористый амиленъ, валеронитрилъ, валерьяновый алдегидъ, окись амилена, ангеликовая кисл., ангидридъ пировинной кисл. и т. д.). До сихъ поръ мною было принято, что всѣ находящіеся въ молекулѣ атомы связаны съ углеродомъ его сродствомъ. Но такъ же легко представить себѣ, что, при нахожденіи въ молекулѣ многоатомныхъ атомовъ (O, N и т. д.), только часть ихъ единицъ сродства, напр., только 1 изъ 2 сродствъ кислорода или только 1 изъ 3 сродствъ азота, связана съ углеродомъ, а что изъ 2 сродствъ кислорода 1 единица, а изъ 3 сродствъ азота 2 единицы остаются свободными и могутъ быть связаны другими элементами. Эти другіе элементы связаны, слѣд., съ углеродомъ не непосредственно, что намѣчено уже и типическими формулами:

$$\begin{matrix}C_2H_5\\H\end{matrix}\Big\}O,\quad \begin{matrix}C_2H_5\\H\\H\end{matrix}\Big\}N,\quad \begin{matrix}C_2H_3O\\C_2H_5\end{matrix}\Big\}O,\quad \begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\Big\}N.$$

Такимъ же образомъ могутъ быть удержаны въ молекулѣ съ помощью кислорода или азота различныя углеродистыя группы... При сравненіи другъ съ другомъ соединеній, содержащихъ въ молекулѣ одно и то же число углеродныхъ атомовъ и переходящихъ другъ въ друга простыми метаморфозами (каковы напр.: спиртъ, хлористый этилъ, уксусная кисл., гликолевая кисл., щавелевая кисл. и

[1] „Если ввести углеродъ, какъ четырехатомный радикалъ, въ типы, то для нѣкоторыхъ давно извѣстныхъ соединеній получаются сравнительно простыя формулы. Но меня завело бы слишкомъ далеко, если бы я больше развилъ этотъ вопросъ". Прим. Кекуле.

т. д.), мы приходимъ къ заключенію, что ихъ углеродные атомы расположены одинаковымъ образомъ, и что только присоединенные къ углеродному скелету атомы мѣняются [1]). Если же, напротивъ, мы сравниваемъ гомологи, то мы приходимъ къ заключенію, что въ нихъ углеродные атомы (каково ни будетъ ихъ число) сопоставлены одинаковымъ образомъ, согласно одному и тому же закону симметріи [2]). При глубоко идущихъ превращеніяхъ, затрогивающихъ и углеродный скелетъ и заставляющихъ его распадаться на отдѣльные обломки, каждый изъ такихъ обломковъ сохраняетъ то же расположеніе углеродныхъ атомовъ, такъ что каждый изъ нихъ гомологиченъ съ исходнымъ тѣломъ или же можетъ быть полученъ изъ гомологическаго тѣла съ помощью легко идущаго превращенія (напр., при замѣщеніи водорода кислородомъ). У очень большого числа органическихъ веществъ можно признать это «простѣйшее» соположеніе углеродныхъ атомовъ. Другія содержатъ слишкомъ много углеродныхъ атомовъ въ молекулѣ, почему въ нихъ должно признать болѣе тѣсное соположеніе углерода» и Кекуле перечисляетъ тутъ рядъ непредѣльныхъ углеводородовъ, каковы: этиленъ, бензолъ и ихъ гомологи, нафталинъ и т. д. для того, чтобы показать, что у нихъ не хватаетъ водорода, но опредѣленно о строеніи не высказывается; только въ примѣчаніи (стр. 156) онъ говоритъ: «легко убѣдиться, что формулы этихъ соединеній могутъ быть построены при допущеніи слѣдующаго наиболѣе простого («nächsteinfachste») соположенія атомовъ углерода». Какъ кажется, это выраженіе, въ сопоставленіи съ его заявленіемъ, приведеннымъ выше, что углеродные атомы удерживаются такимъ образомъ, что «часть сродства одного связывается равною частью сродства другаго», должно быть истолковано въ смыслѣ допущенія имъ, такъ назыв., двойныхъ и тройныхъ связей между углеродными атомами. Статья заканчивается эскизомъ классификаціи органическихъ соединеній, близкой къ общепринятой теперь. Статья Купера, незнакомаго, насколько можно судить, съ мемуаромъ Кекуле, начинается съ критики типическихъ воззрѣній Жерара. Куперъ «допускаетъ (стр. 470), что унитарной теоріи противорѣчитъ лишь небольшое число фактовъ», а именно: 1) перекиси не подходятъ удовлетворительнымъ образомъ подъ типы [3]) и 2) принципъ обмѣннаго разложенія не можетъ, безъ натяжки, прилагаться къ превращенію безводной сѣрной кисл. въ гидратъ при дѣйствіи одного эквивалента воды: формулы этихъ соединеній (по Жерару), въ свободномъ состояніи OSO_2 и H_2O, а соединенныя они становятся просто SH_2O_4». Далѣе онъ находитъ, что теорія Жерара совершенно не толкуетъ явленій: она береть за исходную точку обобщеніе и изъ него уже выводитъ частные случаи; «обобщеніе же, положенное Жераромъ въ основу системы, имѣетъ тотъ недостатокъ, что оно представлено несуществующимъ типомъ; $nO\frac{H}{H}$, отъ котораго Жераръ производитъ всѣ Х. соединенія, будучи само неопредѣленнымъ, не можетъ заключаться въ какомъ бы то ни было опредѣленномъ тѣлѣ. Мы въ правѣ (однако) требовать отъ типа, чтобы онъ самъ, по крайней мѣрѣ, являлся примѣромъ того, что онъ долженъ представлять. Знакъ n типа отвѣчаетъ нѣкоторой кратности молекулъ $O\frac{H}{H}$, а между тѣмъ мы не только не знаемъ безчисленныхъ соединеній, кратныхъ отъ $O\frac{H}{H}$, но и не знаемъ ни одного такого соединенія»; далѣе, Куперъ приравниваетъ типъ $nO\frac{H}{H}$ попыткѣ произвести замѣщеніемъ изъ одного слова всѣ другія слова какого-нибудь языка. Переходя къ изложенію собственныхъ взглядовъ на химію, Куперъ думаетъ, что въ основу ихъ должно быть положено Х. сродство элементовъ, изучаемое какъ со стороны его избирательнаго характера, такъ и со стороны его степени (стр. 476). Въ частности для углерода онъ считаетъ характернымъ: 1) что «онъ входитъ въ соединеніе съ равнымъ числомъ эквивалентовъ водорода, хлора, кислорода, сѣры и т. д. [1]) и 2) что онъ вступаетъ въ соединеніе съ самимъ собою. По моему мнѣнію (продолжаетъ онъ, стр. 477), этихъ двухъ свойствъ достаточно, чтобы объяснить все, что имѣется характернаго въ органической химіи; это я покажу дальше. Думаю, что второе свойство указано мною тутъ впервые. Можно, однако, потребовать доказательства, что это представляетъ свойство углерода. Это и будетъ доказано. Въ чемъ заключается связь, удерживающая вмѣстѣ 4, 6, 8, 10, 12 и т. д. молекулъ углерода и подобное же число эквивалентовъ водорода, кислорода и т. д.? Отъ этихъ соединеній можно отнять весь водородъ, весь кислородъ, замѣстить ихъ хлоромъ и т. д. Слѣдовательно, углеродъ соединенъ съ углеродомъ. Къ тому же ясно, что не водородъ является связующимъ элементомъ, такъ какъ въ CH_4... каждый атомъ водорода можетъ быть замѣщенъ атомомъ хлора... Возьмемъ и обратное этому разсужденію. Если бы 4 атома водорода были соединены другъ съ другомъ, то мы имѣли бы право ожидать соединеній подобныхъ: $H_4\begin{Bmatrix}Cl\\Cl\\Cl\\Cl\end{Bmatrix}$, $H_4\begin{Bmatrix}Br\\Cl\\Cl\\Cl\end{Bmatrix}$, $H_4\begin{Bmatrix}Br\\Br\\Cl\\Cl\end{Bmatrix}$, $H_4\begin{Bmatrix}Br\\Br\\Br\\Cl\end{Bmatrix}$ и т. д. Однако, не только эти соединенія неизвѣстны, но можно изучить всю исторію водорода, не найдя ни единаго примѣра въ защиту того мнѣнія, что водородъ имѣетъ какое нибудь сродство самъ къ себѣ, когда онъ

[1]) Идея механическихъ типовъ Ренью-Дюма получила тутъ свою окончательную форму, удерживаемую нами и по сіе время.

[2]) Кекуле, повидимому, предполагалъ, что возможны только тѣ соединенія, которыя содержатъ такъ назыв. „нормальныя“ цѣпи углеродныхъ атомовъ. См. Парафины и Предѣльныя одноосновныя кислоты.

[3]) Это вѣрно по отношенію къ типамъ Жерара, т. е. къ H_2, HCl, H_2O и H_3N.

[1]) Впослѣдствіи это обстоятельство еще рѣзче подчеркивается періодическимъ закономъ (см.).

соединенъ съ другимъ элементомъ... Итакъ, всѣ многочисленные случаи замѣщенія доказываютъ съ полною несомнѣнностью, что углеродъ химически связанъ съ углеродомъ и притомъ очень стойко... Другая выдающаяся черта углероднаго сродства та, что онъ соединяется въ четномъ порядкѣ. Такъ, мы знаемъ C_2O_2 и C_2O_4,—C_4H_4 и C_4H_6... отсюда слѣдуетъ невозможность изолировать соединенія подобныя C_2H_3 или C_4H_5 и т. д. Такъ какъ углеродъ соединяется всегда въ числѣ двухъ атомовъ (фактъ, который легко можетъ быть провѣренъ на всей органической химіи), то это основное свойство элемента можетъ дать два большихъ типа для всѣхъ соединеній, куда онъ входитъ. Первый типъ—nC_2M_4, а второй $nC_2M_4 - mM_2$, гдѣ m число цѣлое, меньшее n. Спирты, гомологи этильнаго, ихъ эѳиры, жирныя кислоты подходятъ подъ первый типъ. Такъ, напр., для древеснаго спирта мы имѣемъ формулу $C_2\left\{\begin{matrix}O-OH\\H_3\end{matrix}\right\}$, а для спирта обыкновеннаго $\begin{matrix}C_2\left\{\begin{matrix}O-OH\\H_2\end{matrix}\right.\\|\\C_2-H_3\end{matrix}$. Обращаю вниманіе, что въ этихъ примѣрахъ способность къ соединенію каждаго двойного атома углерода = 4; это предѣлъ способности къ соединенію углерода во всѣхъ тѣлахъ, полученныхъ до настоящаго времени. Послѣдній примѣръ показываетъ для углерода ту же способность къ соединенію, потому что если мы вычтемъ у каждаго двойного атома углерода по три силы (trois forces), употребленныхъ на водородъ и кислородъ, то еще останется по одной силѣ, идущей на взаимное удержаніе парныхъ атомовъ углерода; отсюда слѣдуетъ, что $\begin{matrix}C_2-H_3\\|\\C_2-H_3\end{matrix}$... то же принадлежитъ къ типу nC_2M_4... Такъ какъ (стр. 483) неизвѣстно ни одной реакціи, гдѣ C_2 было бы раздѣлено на двѣ части, то надо быть послѣдовательнымъ и писать вмѣстѣ съ Жераромъ не C_2, а C, считая его=12. Этотъ атомный вѣсъ и будетъ примѣненъ нами до конца этого труда... Я показалъ какъ спиртъ $C_2H_6O_2$ [1].... углеводородъ C_2H_6 принадлежатъ къ типу nCM_4. Тотъ же способъ разсужденія приложимъ къ другимъ спиртамъ, гликоламъ, кислотамъ, эѳирамъ этой серіи. Пропиловый спиртъ [2]) есть $\begin{matrix}C-C-C.\\|\quad\;|\\(HO-O)H_2H_2\;H_3\end{matrix}$ Какъ видно атомъ углерода, находящійся между двумя другими и связанный химически съ каждымъ изъ нихъ, имѣетъ способность къ соединенію съ водородомъ, кислородомъ и т. д., пониженною до 2-хъ.... Муравьиная кислота будетъ $C\left\{\begin{matrix}O-OH\\O_2\\H\end{matrix}\right\}$, уксусная кислота $\begin{matrix}C\left\{\begin{matrix}O-OH\\O_2\end{matrix}\right.\\|\\C-H_3\end{matrix}$; пропіоновая $\begin{matrix}C-C-C\\|\quad\;|\\HO-O\,O_2H_2\;H_3\end{matrix}$; гликоль можно написать такъ: $\begin{matrix}C\left\{\begin{matrix}O-OH\\O_2\\H_2\end{matrix}\right.\\|\\C\left\{\begin{matrix}O-OH\end{matrix}\right.\end{matrix}$, а щавелевую кисл. $\begin{matrix}C\left\{\begin{matrix}O-OH\\O_2\end{matrix}\right.\\|\\C\left\{\begin{matrix}O_2\\O-OH\end{matrix}\right.\end{matrix}$».

Не останавливаемся на перечисленіи другихъ формулъ, данныхъ Куперомъ; достаточно упомянуть напримѣръ, что онъ случайно пришелъ къ современнымъ формуламъ: маннита [1]) (стр. 487), винной кислоты (стр. 488) и ея ангидридовъ. Закончимъ соображеніями его объ азотистыхъ соединеніяхъ. «Разсужденія, совершенно подобныя тѣмъ, которыя заставили меня признать 4 за границу способности къ соединенію углерода, вынуждаютъ меня принять 5, какъ границу азотныхъ соединеній. Первая степень соединенія этого элемента, представляемая амміакомъ, равна 3. Вторая степень, равная 5, находится въ хлористомъ аммоніи, въ его окиси и въ азотной кислотѣ. Отсюда вытекаетъ, что, когда углеродъ и азотъ соединяются, достигая максимума своей способности къ соединенію, то полученное тѣло будетъ располагать свободнымъ сродствомъ, способнымъ удержать 1 эквивалентъ водорода или другого элемента. Такимъ образомъ, формула синильной кислоты—$\begin{matrix}H\\C\end{matrix}\Big\}N$, ціановой—$\begin{matrix}HO-O\\C\end{matrix}\Big\}N$ и ціануровой—$\begin{matrix}HO-O-N-C-N-O-OH.\\|\qquad\quad|\\C-N-C\\|\\O-OH\end{matrix}$ Въ послѣдней формулѣ атомы углерода и азота связаны 2 единицами сродства, а не четырьмя, какъ въ двухъ первыхъ примѣрахъ» [2]). Эта формула замѣчательна тѣмъ, что здѣсь мы имѣемъ въ первый разъ замкнутое кольцо атомовъ, т. е. то представленіе, которое положено Кекуле въ основаніе его теоріи ароматическихъ соединеній въ 1865 г. и котораго онъ считается обыкновенно иниціаторомъ. Второй, обѣщанный Куперомъ мемуаръ не появился. Статья Купера вызвала замѣчаніе Кекуле («C. R.», XLVII, 378), заявившаго, что имъ уже ранѣе выяснена необходимость восходить до элементовъ при объясненіи свойствъ химич. соединеній, имъ же подмѣчена четырехатомность углерода и способность его атомовъ къ взаимному соединенію. Противъ нея выступилъ и Бутлеровъ («Ann. Ch. Ph.», 100, 1859, 51), обратившій тоже вниманіе на пріоритетъ Кекуле, на нѣкоторыя противорѣчія въ разсужденіяхъ Купера, на произволъ многихъ его формулъ и на неопредѣленность идеи механическихъ типовъ; статья Бутлерова помѣчена 1 (13) дек. 1858. Какъ видно теперь, вышеизложенное, въ главныхъ чертахъ, вполнѣ приложимо къ передачѣ X. строенія почти всѣхъ предѣльныхъ органическихъ сое-

[1]) Кислородъ (O) остается=8.

[2]) Въ текстѣ опечатка „пропиленгликолъ".

[1]) Въ текстѣ названъ глюкозой.

[2]) Т. е. Куперъ думаетъ, что ціануровая кислота имѣетъ структурную формулу, при O=16 и при обозначеніи единицы сродства черточками—$\begin{matrix}(HO)N=C=N(OH).\\\|\qquad\quad\|\\C=N(OH)=C\end{matrix}$

диненій; далеко не такимъ это представлялось современникамъ, только что начинавшимъ принимать типическія воззрѣнія Жерара. Для того, чтобы структурныя воззрѣнія восторжествовали, требовалось выяснить, во 1) болѣе основательно недостатки его типовъ, большую общность структурной теоріи, и, во 2) доказать фактическую неточность цѣлаго ряда наблюденій, которыя, не противорѣча теоріи Жерара, противорѣчили теоріи Х. строенія. Выясненію недостатковъ теоріи типовъ посвящена значительная часть мемуара А. М. Бутлерова, читаннаго 19 сент. 1861 г. на 36 собраніи нѣмецкихъ естествоиспытателей и врачей въ Шпейерѣ [1]). «Типическія формулы служатъ исключительно для выраженія замѣщеній, двойныхъ разложеній; онѣ показываютъ то направленіе, по которому сложное тѣло распадается при извѣстныхъ двойныхъ разложеніяхъ, означаютъ атомность остатковъ (радикаловъ) и ту аналогію, часто весьма отдаленную, которая существуетъ между этимъ тѣломъ и другими, принадлежащими къ тому же типу. Въ то же время извѣстно, что въ тѣлѣ обыкновенно существуетъ не одно, а нѣсколько направленій, по которымъ оно можетъ распадаться, и отсюда вытекаетъ необходимость многихъ раціональныхъ (въ смыслѣ Гергардта [2]) формулъ для одного и того же тѣла».—Далѣе, указавъ, что и послѣдователямъ типическихъ воззрѣній приходится часто рѣшать вопросъ, какимъ образомъ произошло усложненіе остатковъ, и выражать его неудобными сложными типами, Бутлеровъ обращаетъ вниманіе на то, что уже извѣстно много случаевъ реакцій прямого соединенія и «не трудно предвидѣть, что число подобныхъ случаевъ скоро значительно увеличится, а между тѣмъ типическія формулы не выражаютъ ихъ... Въ новѣйшее время поднялась идея, давно уже высказанная, но оставшаяся полузабытой,—идея механическихъ типовъ... Много ученыхъ уже высказали свои, относящіеся сюда, взгляды, и въ основаніи всѣхъ этихъ взглядовъ, болѣе или менѣе, лежитъ понятіе объ атомности. На него сводится также, при строгомъ обсужденіи, и самая идея механическихъ типовъ; въ самомъ дѣлѣ, къ одному механическому типу причисляются тѣла, содержащія одинъ и тотъ же многоатомный элементъ или элементы, аналогичные между собою по атомности, и типомъ этимъ, собственно говоря, выражается лишь опредѣленное усложненіе частицы, производимое этими элементами». И въ подтвержденіе Бутлеровъ цитируетъ изъ рѣчи Фостера на съѣздѣ британской ассоціаціи, что «въ настоящее время лишь атомность можетъ служить основаніемъ общей теоріи». Затѣмъ, указавъ на противорѣчіе между заявленіемъ Жерара «о невозможности судить о положеніи атомовъ внутри частицы» и Лорана, показавшаго, что «сужденіе объ этомъ строеніи не совсѣмъ намъ недоступно» [1]), Бутлеровъ замѣчаетъ, что «нельзя отрицать, что свойства сложнаго тѣла условливаются преимущественно Х. отношеніемъ элементовъ его составляющихъ. Исходя отъ мысли, что каждый химическій атомъ, входящій въ составъ тѣла, принимаетъ участіе въ образованіи этого послѣдняго и дѣйствуетъ здѣсь опредѣленнымъ количествомъ принадлежащей ему химической силы (сродства), я называю Х. строеніемъ распредѣленіе дѣйствія этой силы, вслѣдствіе котораго Х. атомы, посредственно или непосредственно вліяя другъ на друга, соединяются въ Х. частицу. Извѣстное правило, гласящее, что натура сложной частицы опредѣляется натурой, количествомъ и расположеніемъ элементарныхъ составныхъ частей, я считалъ бы возможнымъ покамѣстъ измѣнить слѣдующимъ образомъ: Х. натура сложной частицы опредѣляется натурой элементарныхъ составныхъ частей, количествомъ ихъ и Х. строеніемъ»..... Затѣмъ Бутлеровъ даетъ 8 правилъ для распознанія Х. строенія, «отчасти уже принятыхъ большинствомъ химиковъ», и въ заключеніе обращаетъ вниманіе на то, что «элементъ, содержащійся въ сложномъ тѣлѣ, входитъ съ тою же насыщаемостью и въ составъ другихъ простѣйшихъ соединеній, и понятно, что сложное тѣло можетъ быть причислено къ типу каждаго изъ простѣйшихъ соединеній того же элемента... Обстоятельство это указываетъ на второстепенное значеніе типовъ и ведетъ къ разсматриванію Х. строенія. Здѣсь кстати замѣтить, что теорія, предложенная за нѣсколько времени передъ этимъ и производившая органическія вещества отъ типовъ окиси углерода и углекислоты, справедлива для многихъ тѣлъ [2]). Въ самомъ дѣлѣ, можно надѣяться, что не далеко то время, когда для большей части случаевъ мы будемъ въ состояніи фактически переходить, посредствомъ замѣщеній [3]), отъ веществъ, содержащихъ пай углерода (C), къ тѣламъ высшей сложности. Но теорія эта отдавала предпочтеніе углероду, а между тѣмъ присутствіе этого элемента, хотя и характеристичное для органическихъ веществъ, не составляетъ, однако же, единственной причины всѣхъ усложненій, имѣющихъ мѣсто при ихъ образованіи». Бутлерову принадлежитъ и первая попытка сначала теоретическаго, а потомъ и опытнаго выясне-

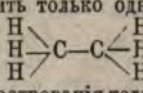
[1]) A. Butlerow. «Einiges über die chemische Structur der Körper", Zei schr. f. Ch. u. Ph. etc.» и «Kritisches Journal etc.», 1861, 519 и «Ученыя Зап. Имп. Казанскаго Унив.», 1862.

[2]) Жерара.

[1]) Ср. Унитарная система, XXIV стр. 816, и Химическихъ типовъ теорія, стр. 225.

[2]) Слѣдовало-бы сказать, на столько же справедлива, на сколько справедлива и теорія, производящая ихъ отъ CH_4 и CH_2.

[3]) Это же Бутлеровъ высказываетъ впослѣдствіи, а именно во «Введеніи къ полному изученію органической химіи», 1864, 59, прим.: «Во многихъ случаяхъ, формулы Х. строенія теоретически возможныхъ изомеровъ всего легче найти, если предположить, что сложная группа происходитъ черезъ различныя замѣщенія водорода простѣйшими радикалами въ соотвѣтствующей частицѣ, содержащей одинъ пай углерода». Что этимъ путемъ мы приходимъ къ правильнымъ результатамъ, Бутлеровъ показалъ еще ранѣе, доказавъ принципіальное тожество воззрѣній (Butlerow, „Ueber die verschiedene Erklärungsweisen einiger Fälle von Isomerie" («Zeitschr. f. Ch. etc.» VI, 1863, 500) Кекуле и Кольбе (см. Замѣщеніе). Черезъ 20 лѣтъ (въ 1884 г.) возможность полученія формулъ всѣхъ органич. соединеній замѣщеніемъ была снова открыта въ Россіи (ср. Журн. Рус. Физ.-Хим. Общ., 1885, XVII, 1).

нія противорѣчій между изложенной выше теоріей и считавшимися въ то время твердо установленными фактами. Послѣдніе заключались въ слѣдующемъ. Уже раньше (см. Парафины) указано, что Франклендомъ были открыты реакціи полученія предѣльныхъ углеводородовъ изъ галоидопроизводныхъ (іодюровъ) спиртовъ при дѣйствіи на нихъ цинка и воды, или же при нагрѣваніи съ цинкомъ. Молекулярный вѣсъ полученныхъ продуктовъ былъ сначала неправильно установленъ Франклендомъ, но исправленъ Жераромъ и Гофманомъ, и въ результатѣ оказались 2 ряда изомеровъ, изъ которыхъ одни считались удвоенными радикалами (напр. диметилъ $CH_3.CH_3 = C_2H_6$), а другіе водородистыми радикалами (напр. водородистый этилъ $C_2H_5.H = C_2H_6$). Пока господствовали типическія воззрѣнія Жерара, это обстоятельство не могло вызывать какого бы то ни было сомнѣнія и оба ряда безразлично относились къ типу водорода (HH), но съ структурной точки зрѣнія дѣло представлялось далеко не столь простымъ: руководствуясь вышеизложенными соображеніями, мы можемъ построить только одну формулу для C_2H_6, а именно  и, слѣд., должны ожидать существованія только одного вещества такого состава. Кекуле не высказался относительно этого пункта и объясненіе попытался дать Бутлеровъ. «Возьмемъ, говоритъ онъ («Уч. Зап. Имп. Каз. Ун.», 1862 г., стр. 13 отд. оттиска «О сродствѣ многоатомныхъ паевъ») [1]), грубый примѣръ и, предположивъ, что у четырехатомнаго пая углерода всѣ 4 единицы сродства различны, представимъ его себѣ въ видѣ тетраэдра, у котораго каждая изъ 4-хъ плоскостей способна связать 1 пай водорода; не имѣя возможности обозначить каждую плоскость по способу оказываемаго ею притяженія и опредѣлить положеніе ея, мы, тѣмъ не менѣе, можемъ утверждать, что это притяженіе различно для каждой плоскости и можемъ охарактеризовать это различіе, хотя не знаемъ, которой изъ плоскостей принадлежитъ именно тотъ или другой способъ дѣйствія» и далѣе Бутлеровъ показываетъ, что съ помощью такого предположенія можно объяснить наблюденія Франкланда, и даетъ цѣлую программу опытовъ, которые должны рѣшить вопросъ. «Воззрѣніе, на изложеніе котораго въ краткомъ очеркѣ я здѣсь отваживаюсь, еще такъ ново, что было бы весьма несвоевременно, прибавляетъ Бутлеровъ, пробовать развивать его далѣе; смѣю думать, однако же, что въ нѣкоторой степени оно заслуживаетъ повѣрки опытомъ. Для этой послѣдней, я полагаю, должно было бы идти систематически, начиная съ простѣйшаго случая, т. е. съ изученія дѣйствія сродства въ соединеніяхъ, заключающихъ одинъ пай углерода (C)» — и эту же совершенно вѣрную мысль онъ еще разъ подчеркиваетъ въ заключеніи. Статья въ настоящее время интересна въ слѣдующихъ отношеніяхъ. Въ тетраэдрическомъ представленіи объ атомѣ углерода надо видѣть отчасти возобновленіе идеи Лорана, высказанной имъ въ теоріи ядеръ (см.), о возможности изображенія молекулъ органическихъ соединеній стереометрическими фигурами, а болѣе непосредственно она навѣяна, вѣроятно, сообщеніемъ Пастера (въ 1860 г.) «о молекулярной дисимметріи», гдѣ Пастеръ высказался за возможность распредѣленія атомовъ, образующихъ молекулу винной кисл., по угламъ неправильнаго тетраэдра (см. Стереохимія, XXXI, 624); Бутлеровъ перенесъ это представленіе на атомъ углерода. Впослѣдствіи буквально ту же мысль высказалъ Кекуле («Zeitschr. f. Ch.», N. F., 3, 1867, 218) и построилъ модель углероднаго атома, гдѣ сродства лежатъ не въ одной плоскости, а равномѣрно распредѣлены въ пространствѣ, оканчиваясь въ плоскостяхъ тетраэдра; это построеніе не только вмѣнено въ заслугу Кекуле, но даже Байеръ («B. B.», 23, 1890, 1273) утверждалъ, что все прибавленное фан'т Гоффомъ (ср. Стереохимія) «уже содержалось въ модели и только до извѣстной степени выяснено Кекуле». Очевидно, пріоритетъ въ этомъ отношеніи долженъ остаться за Бутлеровымъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ статью надо разсматривать, какъ знаменующую полное освобожденіе Бутлерова отъ типическихъ воззрѣній Жерара, чего еще долго нельзя было сказать о Кекуле (ср. W. Markownikoff. «Zur Geschichte der Lehre über die chemische Structur», «Zeitschr. f. Ch. etc.», 8, 1865, 280), Франклендѣ (ср. A. Butlerow, «Zur Frage über die Isomerie der Acrylsäure», ib., 633) и многихъ другихъ. Мысль о справедливости теоріи, производящей органическія вещества отъ окиси углерода и углекислоты, мимоходомъ высказанная Бутлеровымъ въ 1861 г. (см. выше), наконецъ, подробно развита имъ въ 1863 г. въ статьѣ: «Ueber die verschiedenen Erklärungsweisen einiger Fälle von Isomerie» («Zeitschrift für Chemie etc.», 6, 1863, 500 — 534; статья помѣчена 3—15 іюля). «Послѣ того, какъ новѣйшія изслѣдованія, говоритъ Бутлеровъ, обогатили науку нѣкоторыми необыкновенно интересными примѣрами изомерій, многими были сдѣланы попытки теоретическаго объясненія этихъ случаевъ. Нѣкоторыя изъ этихъ объясненій, главнымъ образомъ объясненія Кекуле и Кольбе, основанныя на первый взглядъ на различныхъ принципахъ, приводятъ ихъ авторовъ къ различнымъ заключеніямъ... Тѣмъ не менѣе, я считаю себя обязаннымъ утверждать, что принципы, положенные въ основаніе этихъ взглядовъ, почти или даже совершенно тожественны, а различіе сдѣланныхъ авторами заключеній объясняется... иногда недостаточно послѣдовательнымъ проведеніемъ нѣкоторыхъ изъ этихъ принциповъ... Принципъ X. структуры лежитъ въ основаніи какъ большинства формулъ Кекуле, такъ и Кольбе; я бы прибавилъ даже (стр. 505), что онъ является исходнымъ пунктомъ почти всѣхъ теоретическихъ воззрѣній, съ тѣхъ поръ какъ дознана важность и роль атомности» и, замѣняя въ формулахъ Кольбе $C_2(C=6)—C(=12)$

[1]) По-нѣмецки «Ueber die Verwandtschaft der mehraffinen Atome» («Zeitschr. f. Ch. etc.», V. 1862, 297).

и $O_2(=8)-O(=16)$, а съ другой стороны, исправляя нѣкоторыя формулы Кекуле, авторъ показываетъ полное тожество получающихся формулъ и попутно дѣлаетъ наглядным и тожество основныхъ положеній. Интересно отмѣтить, что въ цѣляхъ большей послѣдовательности и за неимѣніемъ твердыхъ фактическихъ данныхъ, авторъ считаетъ лучшимъ пока (подобно Кольбе и Кекуле) совершенно не считаться съ возможностью различія сродствъ углероднаго атома. Конецъ этого года и слѣдующій можно считать такими, когда Х. строеніе, въ томъ видѣ, какъ оно тутъ разъяснено Бутлеровымъ [1]), принимается уже очень значительнымъ числомъ химиковъ; этому способствуетъ, съ одной стороны, открытіе Фриделемъ при дѣйствіи натрія на водный растворъ ацетона вторичнаго пропиловаго спирта: $\frac{CH_3}{CH_3}>C:O+H_2=\frac{CH_3}{CH_3}>CH-OH$ и указаніе Кольбе, что это обстоятельство предвидится его формулами конституціи органическихъ соединеній (см. Замѣщеніе и H. Kolbe, «Prognose neuer Isomerien», «Zeitschr. f. Ch. etc.». 7, 1864; ст. помѣч. 21 нояб. 1863 г.), а съ другой—открытіе Бутлеровымъ триметилкарбинола $\frac{CH_3}{CH_3}>C<\frac{CH_3}{OH}$ [A. Butlerow, «Ueber den tertiären Pseudobutylalkohol (den trimethylirten Methylalkohol)» въ «Zeitschr. f. Ch.», 7, 384], существованіе котораго было тоже предсказано Кольбе (см. Замѣщеніе) [2]); въ 1864 же году Бутлеровъ указываетъ на существованіе изомерныхъ предѣльныхъ углеводородовъ и описываетъ первый возможный изомеръ — метилпропанъ (изобутанъ) — $\frac{CH_3}{CH_3}>CH-CH_3$, и тѣмъ выясняетъ неправильность соображеній, высказанныхъ Крумъ-Броуномъ въ его ст. «On the Theory of isomeric compounds»), который думалъ, что C_4H_{10} возможенъ въ одномъ видоизмѣненіи. Перечисленными статьями и работами была выяснена возможность примѣненія теоріи Х. строенія къ объясненію огромнаго числа предѣльныхъ органическихъ соединеній и здѣсь невозможно останавливаться на дальнѣйшихъ приложеніяхъ ея (ср. напр. Молочная кисл., Параффины, Спирты и т. д.). Укажемъ въ заключеніе, что общепринятый способъ писанія формулъ выработанъ почти исключительно англичанами, а именно Одлингъ («Journ. Ch. Soc.», 7, 1855, 1) первый началъ обозначать атомность остатковъ черточками, поставленными въ соотвѣтственномъ количествѣ сверху справа отъ буквъ формулы, что видно на его формулѣ фосфорной кислоты (стр. 240). Затѣмъ Крумъ-Броунъ («Journ. Ch. Soc.», 18, 1865, 232) началъ употреблять кружки, съ буквами элементовъ посреди, и обозначать число единицъ сродства черточками; и, наконецъ. Франкландъ (1866 г.) сталъ такимъ же образомъ соединять буквы, отбросивъ кружки. Отмѣтимъ, что тожество единицъ сродства углероднаго атома сдѣлалось въ высшей степени вѣроятнымъ со времени работъ Попова, показавшаго, напр., тожество кетона $CH_3.CH_2.CO.CH_3$ полученнаго реакціями: $CH_3.CH_2.CO.Cl + Zn(CH_3)_2 = CH_3.CH_2.CO.CH_3 + ClZnCH_3$ и $CH_3.CO.Cl + Zn(C_2H_5)_2 = CH_3.CO.CH_2.CH_3 + ClZnC_2H_5$ [1]), но окончательно оно установлено сравнительно недавно Анри (1886); здѣсь можно только намѣтить путь его изслѣдованій; если четыре единицы сродства углерода были бы различны, то мы должны бы писать формулу метана $CH_IH_{II}H_{III}H_{IV}$ (см. выше—взглядъ Бутлерова); теперь представимъ себѣ, что мы ввели въ молекулу радикалъ A, замѣстившій одинъ изъ атомовъ водорода, напр. H_I, и получили тѣло $CAH_{II}H_{III}H_{IV}$; въ немъ мы можемъ двойнымъ обмѣномъ ввести вмѣсто A радикалъ B и получить тѣло $CBH_{II}H_{III}H_{IV}$, въ которомъ введеніемъ A мы замѣстимъ уже водородный атомъ H_{II}; въ полученномъ тѣлѣ $CBAH_{III}H_{IV}$ можно, однако, B снова замѣстить водородомъ, при чемъ мы должны получить $CH_IAH_{III}H_{IV}$ и т. д. Весь этотъ сложный рядъ операцій былъ продѣланъ Анри для всѣхъ атомовъ H метана, и въ результатѣ всѣ полученныя имъ тѣла общей формулы CH_3A оказались тожественными между собою; откуда выводится, что никакого различія между единицами сродства углерода не существуетъ. Выводъ этотъ въ настоящее время должно считать общепринятымъ, но нельзя не обратить вниманіе, что онъ всецѣло покоится на допущеніи, которое не можетъ быть доказано прямымъ опытомъ, что радикалы и атомы водорода, связанные съ однимъ атомомъ углерода, не могутъ мѣнять своихъ мѣстъ (ср. Стереоизомерія). Необходимо, однако, указать, что имѣются многіе случаи реакцій, даже между предѣльными соединеніями, когда такія перемѣщенія наблюдаются; ограничимся здѣсь указаніемъ на образованіе одной и той же янтарной кислоты методомъ ціанистыхъ соединеній, какъ изъ хлористаго этилена: $ClCH_2.CH_2Cl+2KCN=NC.CH_2.CH_2.CN+2KCl$ и $NC.CH_2.CH_2.CN+4H_2O=2NH_3+HO.OC.CH_2.CH_2.CO.OH$, такъ и изъ хлористаго этилидена: $CH_3.CHCl_2$ (Симпсонъ, Эрленмейеръ), между тѣмъ какъ въ послѣднемъ случаѣ слѣдуетъ ожидать образованія метилмалоновой кислоты; на образованіе вторичнаго бутиловаго спирта при дѣйствіи гликол-іодгидрина на цинкэтилъ: $HO.CH_2.CH_2J + Zn(C_2H_5)_2 = CH_3.CH(OH).CH_2.CH_3 + JZnC_2H_5$ (Бутлеровъ и Осокинъ), когда слѣдуетъ ожидать первичнаго спирта, и т. д. Всѣ подобные случаи пока еще не имѣютъ удовлетворительныхъ объясненій; обыкновенно ихъ сводятъ на рядъ промежуточныхъ превращеній, но до сихъ поръ ни одна изъ этихъ промежуточныхъ стадій еще не была уловлена опытомъ и должно допустить, что отъ обыкновенныхъ медленно идущихъ органическихъ превращеній они отличаются гро-

[1]) Ср. кромѣ того, A. Butlerow, «Ueber die systematische Anwendung des Princips der Atomigkeit zur Prognose von Isomerie und Metamerieфällen» («Zeitschr. f. Ch.», 7, 1864, 513—532), а затѣмъ многочисленныя статьи Эрленмейера, тамъ же, и особенно его ст. «Hypothesen üb. chem. Isomerie u. chem. Constit.» («Z. f. Ch.», ib., 1—30).

[2]) Ср. еще A. Butlerow, «Ueber die tertiären Alkohole» («Zeitschr. f. Ch.», 8, 1865, 614).

[1]) Кольбе думалъ, что это должны быть изомеры.

мадной быстротой, наблюдаемой обыкновенно только для неорганическихъ реакцій, что мало вѣроятно само по себѣ. Впрочемъ, вопросъ о ходѣ такихъ реакцій связанъ до извѣстной степени съ вопросами о строеніи непредѣльныхъ соединеній и по преимуществу углеводородовъ C_nH_{2n}, о чемъ см. Этиленъ. О строеніи ароматическихъ углеводородовъ—см. Углеводороды ароматическіе. Несомнѣнно, что успѣхъ Кекуле при объясненіи изомеріи производныхъ бензола игралъ громадную роль въ окончательномъ укрѣпленіи ученія о Х. структурѣ. О современныхъ попыткахъ замѣнить общепринятыя представленія разсмотрѣніемъ симметріи молекулъ—см. Число координатъ Х. соединеній. *А. И. Горбовъ.* Δ.

Химія.—Первоначальное значеніе и происхожденіе этого слова неизвѣстно; возможно, что оно просто старое названіе сѣвернаго Египта и тогда наука Chemi значитъ—египетская наука; но такъ какъ Chemi, кромѣ Египта, обозначало еще черный цвѣтъ, а μελάνωσις (черненіе) считалось операціей, неизбѣжной при превращеніяхъ металловъ, то, можетъ быть, что τεχνη τῆς χημειας — Олимпіодора, есть искусство приготовленія этого чернящаго вещества (ср. H. Корр, «Geschichte der Chemie», II, 1844, 4—6, и M. Berthelot, «Introduction à l'étude de la chimie des anciens et du moyen âge», 1889). «Отъ большинства другихъ наукъ Х. въ своемъ развитіи отличается тѣмъ, что цѣль ея понималась различно въ разныя времена... Въ то время, какъ въ другихъ областяхъ духовной дѣятельности, каково бы ни было отношеніе къ нимъ въ иные періоды, всегда ясно сознавалась цѣль и она неуклонно имѣлась въ виду, въ исторіи Х. этого совершенно не наблюдается. У этой науки мѣняются не только выборъ вспомогательныхъ средствъ и примѣненій, но и вся задача, и условія ея существованія (ср. Алхимія, Іатрохимики, Флогистонъ)... Въ настоящее время, продолжаетъ Г. Копп («Geschichte der Chemie», I, 1843, 5), задачей Х., взятой самой по себѣ (an und für sich), является разложеніе соединеній на составныя части и образованіе изъ составныхъ частей снова соединеній *). Задачей является, слѣдовательно, знаніе состава всѣхъ тѣлъ и того именно, какъ они образованы и какъ могутъ быть образованы». Д. И. Менделѣевъ («Основы Х.», 6-е изд., 1895, 2) опредѣляетъ Х., какъ естественно-историческую науку, ближайшимъ предметомъ которой является «изученіе однородныхъ веществъ, изъ сложенія которыхъ составлены всѣ тѣла міра, ихъ превращеній и явленій, сопровождающихъ такія превращенія». По Оствальду (W. Ostwald, «Grundlinien der anorg. Ch.», 1900, 1), «эти превращенія можно разбить на двѣ большихъ, не совсѣмъ строго обособленныхъ группы. Иногда превращенія касаются только одного, или же немногихъ отношеній и свойствъ изучаемаго тѣла; иногда же они таковы, что изучаемое тѣло исчезаетъ, какъ таковое, а вмѣсто него являются новыя тѣла съ новыми свойствами. Явленія перваго рода входятъ въ область физики, второго — въ область Х.» и, какъ примѣръ, Оствальдъ разсматриваетъ отношеніе сѣры къ механическимъ толчкамъ (измѣняется относительное положеніе тѣла, но не мѣняются: цвѣтъ, вѣсъ и т. под., такъ назыв. физическія свойства его), къ слабому нагрѣванію (измѣняются—температура, удѣльный вѣсъ и объемъ, давленіе пара, другія (?) свойства остаются не измѣненными), къ электризаціи и находитъ, что явленія такого рода должно считать физическими. Но «если привести (l. c., 2) кусокъ сѣры въ соприкосновеніе съ огнемъ, онъ загорается и горитъ синимъ пламенемъ. При этомъ чувствуется общеизвѣстный запахъ горящей сѣры, и послѣ того, какъ горѣніе шло нѣсколько времени, сѣра, какъ таковая, исчезаетъ: она сгорѣла. При этомъ процессѣ не только измѣняются отдѣльныя свойства сѣры, но... вмѣсто нея образовалось что-то другое; это мы можемъ судить по запаху, который появился одновременно съ началомъ явленія, а раньше не былъ замѣтенъ. Въ этомъ случаѣ сѣра участвовала въ химическомъ процессѣ... Наука Х. имѣетъ задачей установленіе законовъ всякихъ такихъ превращеній». Въ другихъ учебникахъ физическія превращенія опредѣлены, какъ такія, при которыхъ остаются неизмѣненными свойства матеріи, при возстановленіи первоначальнаго состоянія ея; во время же процесса нельзя, кромѣ того, данную однородную часть превращающейся системы раздѣлить на разнородныя никакимъ механическимъ способомъ, по крайней мѣрѣ, если мы исходимъ изъ физически однороднаго тѣла; такъ, напр., нагрѣваніе льда, его плавленіе, превращеніе образовавшейся жидкой воды при кипѣніи въ паръ — суть процессы физическіе, потому что при возстановленіи первоначальной температуры (и давленія) ледъ оказывается въ прежнемъ количествѣ со всѣми присущими ему при данныхъ условіяхъ физич. свойствами; и хотя при температурѣ плавленія льда мы можемъ имѣть вещество воды одновременно въ трехъ состояніяхъ—твердомъ (ледъ), жидкомъ (вода) и газообразномъ (паръ) и можемъ ихъ механически раздѣлить (ледъ можно, наприм., отфильтровать отъ жидкой воды), но ни ледъ, ни вода, ни паръ никакими извѣстными намъ механическими способами далѣе не могутъ быть раздѣлены на физически разнородныя вещества. Если же ледъ испарить и образовавшійся паръ нагрѣть до температуры 1500°—2000°, то механическимъ процессомъ (съ помощью диффузіи, см. Диссоціація, X, 665) можно выдѣлить изъ массы перегрѣтыхъ паровъ газъ, отличный отъ нихъ по свойствамъ (смѣсь водорода съ кислородомъ). При обратномъ охлажденіи одна неизмѣненная вода превратится въ ледъ, а газообразное тѣло, собран-

*) Это опредѣленіе ведетъ свое начало еще съ середины XVII стол., когда Лемери, въ своемъ «Cours de Chymie», говоритъ, что „La Chymie est un art, qui enseigne à séparer les differentes substances qui se rencontrent dans un mixte" (Корр. «Geschich.», II, 8), а Сталь прибавилъ къ этому „и искусство образованія снова смѣсей изъ составныхъ частей" (Корр. l. c.). Понятіе о составныхъ частяхъ смѣсей мѣнялось; современное намѣчено уже Бойлемъ, но общепринято только послѣ Лавуазье (см. Лавуазье и Флогистонъ).

ное отдѣльно и быстро охлажденное, сохранить свою газообразную природу; это будетъ, слѣдовательно, примѣръ химическаго превращенія льда. Не смотря на то, что въ учебникахъ легко подыскать еще много подобныхъ примѣровъ, и не смотря на то, что дѣленіе превращеній матеріи на физическія и химическія освящено временемъ, оно несомнѣнно рѣзко односторонне и потому невѣрно. Оствальдъ неправъ уже потому, что въ своемъ примѣрѣ онъ сопоставляетъ совершенно несравнимыя превращенія. Измѣненія въ свойствахъ сѣры, которыя происходятъ въ ней при измѣненіи ея «энергіи положенія», можно оставить въ сторонѣ; теоретически они необходимы, но во всякомъ случаѣ столь ничтожныя, что они неуловимы не только съ помощью нашихъ чувствъ, но и съ помощью чувствъ, изощренныхъ самыми чувствительными современными приборами. Когда же мы слабо нагрѣваемъ сѣру, то имѣемъ дѣло съ слѣдующими явленіями. Изучаемую систему, которую Оствальдъ называетъ сѣрой, должно считать сложенной изъ двухъ независимыхъ слагаемыхъ (см. Правило фазъ, XXIV, 852): изъ сѣры и кислорода воздуха *); она находится при такихъ температурныхъ условіяхъ (переохлаждена), когда, благодаря пассивнымъ сопротивленіямъ, взаимодѣйствіе между этими тѣлами почти невозможно, или, если оно и идетъ, то со столь ничтожной, близкой къ нулевой, скоростью, что уловить его мы совершенно не въ состояніи. Всю систему въ совокупности мы можемъ, слѣдовательно, считать находящейся въ состояніи ложнаго равновѣсія (faux equilibre) Дюгема, иначе малоустойчивой (ср. А. Горбовъ, «Законъ Фазъ», въ «Физико-математич. Ежегодникѣ», II), способной при небольшомъ измѣненіи условій равновѣсія къ полному превращенію; сѣру же, разсматриваемую въ отдѣльности, т. е.—пренебрегая ея безконечно медленной реакціей съ кислородомъ, мы можемъ считать моноваріантной системой изъ одного слагаемаго (сѣра твердая + паръ при наличности двухъ внѣшнихъ факторовъ равновѣсія: темп. и давленія), и извѣстно, что законы, которымъ такая система подчинена (см. Правило фазъ, l. c.), ничѣмъ не отличаются отъ законовъ, которымъ подчинена любая моноваріантная система съ любымъ числомъ независимыхъ слагаемыхъ, система соединяющихся $CaO+CO_2$ (или диссоціирующей $CaCO_3$) напр.; въ механическомъ смыслѣ твердая сѣра съ ея парами образуютъ безразлично устойчивую систему. Но нагрѣемъ сѣру + кислородъ до 500° приблизительно; сейчасъ же по поверхности соприкосновенія начинается ихъ взаимодѣйствіе, сопровождаемое появленіемъ свѣта и тепла (система была переохлаждена): сѣра, какъ обыкновенно говорятъ, горитъ, но одинаково горитъ и кислородъ, встрѣчаясь съ парами сѣры; для обоихъ слагаемыхъ мѣра устойчивости при взаимномъ соприкосновеніи превзойдена нагрѣваніемъ и система превратилась въ неустойчивую. и, очевидно, что незаконно сближать безразлично устойчивое состояніе сѣры съ неустойчивымъ состояніемъ ея же + кислорода; а пока сѣра оставалась въ безразлично устойчивомъ состояніи, тогда, повторяемъ еще разъ, физическія измѣненія ея свойствъ, подчинялись такому же закону, какъ и «химическое» превращеніе въ системѣ $CaO+CO_2$. Съ очень ничтожнымъ измѣненіемъ сказанное приложимо и къ системѣ нагрѣваемыхъ: льда, жидкой воды и ея паровъ. Пока ледъ, жидкая вода нагрѣваются одни, до тѣхъ поръ при данномъ объемѣ системы возможно (при цѣломъ рядѣ температуры и давленій) сосуществованіе двухъ фазъ: льда + пара, льда + воды жидкой, воды жидкой + + пара; все это системы моноваріантныя и, какъ таковыя, ничѣмъ не отличающіяся отъ диссоціирующаго мѣла, отъ образующагося (диссоціирующаго) треххлористаго іода (см. Правило фазъ, l. c.), т. е. отъ системъ, для которыхъ обычно предполагается, что происходящія въ нихъ превращенія не физическаго, а химическаго характера. Но мы перегрѣли пары воды, съ помощью особаго пріема (диффузіи) **) намъ удалось отдѣлить часть такой системы, и мы *предполагаемъ*, что остальная, неотдѣленная масса пара отличается по физическимъ свойствамъ отъ отдѣленной части, что отъ обыкновеннаго пара она только отличается другимъ, большимъ содержаніемъ энергіи; но, очевидно, это только предположеніе, хотя, можетъ быть, и наиболѣе простое, и наиболѣе вѣроятное; что же касается переохлажденной «гремучей смѣси», то она не подлежитъ сравненію съ водою, потому что такое сравненіе было бы такъ же неудачно, какъ сравненіе переохлажденной воды со льдомъ той же температуры: одна система (переохлажденная вода) малоустойчивая, съ пассивными сопротивленіями (по Гиббсу), другая безразлично устойчивая, по крайней мѣрѣ, при наличности двухъ внѣшнихъ факторовъ равновѣсія: температуры и давленія **). Резюмируя предыдущее, мы приходимъ къ заключенію, что обычныя опредѣленія Х. нѣсколько узки, а болѣе общее такое: Х. есть точная естественно-историческая наука, изучающая законы измѣненій состоянія матеріи ***); она классифицируетъ ихъ вокругъ «химическихъ» соединеній, а эти послѣднія—вокругъ особыхъ, стойкихъ разновидностей матеріи, называемыхъ «элементами» (о значеніи выраженій «химическое соединеніе» и «элементъ»—см. ниже законъ постоянства состава). Можно, при этомъ изученіи, возвратимыя измѣненія состоянія матеріи называть физическими и отличать отъ тѣхъ «химическихъ» превращеній, которыя

*) Азотъ и всѣ остальныя газообразныя составныя части его принимаютъ въ превращеніи слишкомъ ничтожное участіе, за исключеніемъ можетъ быть слѣдовъ влажности — см. Контактныя явленія, XVI, 101—и потому ихъ присутствіе можно игнорировать.

*) Этимъ способомъ вводится въ условія равновѣсія системы новый факторъ, а именно капиллярныя натяженія, и очень возможно, что этимъ измѣняется характеръ равновѣсія (ср. слѣдующее примѣчаніе).

**) Устранимъ мы изъ водорода, кислорода и воды газовую батарею Грове, т. е. введемъ мы въ нее нѣсколько добавочныхъ факторовъ равновѣсія и она станетъ равновѣсной и превращенія ея возвратимыми и при обыкновенной температурѣ.

***) При этомъ совершенно не предрѣшается вопросъ объ единствѣ или сложности этой матеріи (ср стр. 256 прим. 1).

въ нашихъ условіяхъ невозвратимы и протекаютъ односторонне, но надо помнить, что до послѣдняго времени и между этими превращеніями часть признается физическими, таковы напр. переходъ переохлажденныхъ жидкостей въ твердое состояніе, кристаллизація пересыщенныхъ растворовъ *), хотя они ничѣмъ не отличаются отъ «химическихъ» явленій, каковы: взрывъ жидкой перекиси водорода, жидкаго озона, гремучей смѣси (водорода съ кислородомъ, хлора съ водородомъ **) и т. д. Съ изложенной точки зрѣнія ясно, что обычно сообщаемыя въ химіяхъ свѣдѣнія являются односторонними и отрывочными и что къ нимъ должны быть присоединены многочисленныя данныя, включаемыя обыкновенно въ курсы физики, въ курсы кристаллографіи и т. д., и которыя только въ самое послѣднее время вошли въ руководства, такъ наз. физической химіи. Намѣченная эволюція началась сравнительно недавно и нельзя предвидѣть объема Х. даже въ недалекомъ будущемъ, но до извѣстной степени правъ Махъ, говоря, что «въ новѣйшее время открыты многія соотношенія между физикой и Х. Старая мысль, что Х. можно разсматривать, какъ прикладную физику, въ частности—прикладную механику, получила въ этомъ новое ободреніе... При отсутствіи предвзятаго взгляда кажется скорѣе вѣроятнымъ, что Х. будущаго обниметъ собою физику, а не наоборотъ» («Prinzipien der Wärmelehre», 1900, 5, 354); несомнѣнно, что обѣ науки выиграютъ въ однородности, если изъ физики будутъ перенесены въ Х. всѣ тѣ отдѣлы, въ которыхъ изучаются измѣненія состоянія матеріи, въ зависимости отъ измѣненій запаса ея энергіи.

Законы и гипотезы Х. Основные законы Х. могутъ быть раздѣлены на общіе качественные и общіе количественные. I. *Качественные законы.* Между ними на первомъ планѣ долженъ быть поставленъ *законъ фазъ* Гиббса; онъ уже изложенъ ранѣе (см. Правило фазъ, l. c.) и здѣсь можно ограничиться указаніемъ, что наиболѣе общее выраженіе его есть: $v = n + e - r$, гдѣ v — число независимыхъ варіацій внѣшнихъ и внутреннихъ факторовъ равновѣсія системы или число степеней ея свободы; n—число ея независимыхъ слагаемыхъ (внутреннихъ факторовъ равновѣсія), или число тѣхъ тѣлъ, концентрація которыхъ можетъ быть независимо измѣнена; e—число внѣшнихъ факторовъ равновѣсія (таковыми являются: температура, давленіе, капиллярное натяженіе, электровозбудительная сила, различное напряженіе силы тяжести и т. д.); r—число фазъ, т. е. физически отличныхъ состояній матеріи, раздѣленныхъ ($r-1$) числомъ поверхностей раздѣла. Это выраженіе вытекаетъ изъ статей самого Гиббса, но написано впервые Вальдомъ («Zeitschrift f. Ph. Ch.» 18, 1895, 346) и значитъ словами (ср. А. Горбовъ, «Законъ фазъ», «Физик.-Мат. Ежегод.», II), что каждое новое тѣло, вступающее въ систему, и каждый новый внѣшній факторъ ея равновѣсія, увеличиваютъ на единицу степень свободы системы (число возможныхъ фазъ, возможныхъ независимыхъ варіацій температуры, давленія и т. д.), а каждая новая фаза или вновь образующаяся поверхность раздѣла, эту степень свободы понижаетъ на единицу. Законъ фазъ является неоцѣненной руководящей нитью при изученіи превращеній матеріи. II. Вторымъ общимъ качественнымъ закономъ, опредѣляющимъ направленіе превращенія, является *законъ Гиббса-Ле-Шателье* *), гласящій, что «всякое измѣненіе любого фактора равновѣсія влечетъ за собою превращеніе въ системѣ, которое стремится вызвать въ этомъ факторѣ измѣненіе противоположное по знаку тому, которое ему сообщено». Этотъ законъ то же изложенъ ранѣе (см. Обратимость хим. реакцій, XXI, 567).

Количественные, вѣсовые законы. I. Законъ сохраненія массы матеріи высказанъ Лавуазье въ апріорной формѣ: «мы можемъ признать за аксіому, говорить онъ, что при всѣхъ превращеніяхъ, какъ искусственныхъ, такъ и природныхъ, ничто не создается вновь: *одно и то же количество матеріи существуетъ до опыта и послѣ него* **). На этомъ принципѣ покоится возможность какихъ бы то ни было химическихъ опытовъ и мы принуждены, благодаря ему, всегда ожидать настоящаго тожества или равенства между сущностями тѣлъ изучаемыхъ и тѣхъ, которыя могутъ быть извлечены изъ нихъ анализомъ» (Lavoisier, «Oeuvres etc.» I, 101); несомнѣнно, однако, что это положеніе явилось у Лавуазье результатомъ многочисленныхъ опытныхъ наблюденій (см. Флогистонъ, Формулы и Химическая номенклатура). Такъ какъ для данной точки земного шара массы любыхъ тѣлъ строго пропорціональны ихъ вѣсамъ, то мы можемъ сказать, что, по закону Лавуазье: при любомъ превращеніи вѣсъ превращающихся тѣлъ строго равенъ вѣсу образующихся, и не трудно видѣть, что этотъ «химическій» законъ представляетъ частный случай другого, болѣе общаго, которому подчинены всякія перемѣщенія матеріи, и заключающагося въ томъ, что *каждый разъ, когда масса даннаго тѣла измѣняется (увеличивается или уменьшается), то масса одного или нѣсколькихъ окружающихъ тѣлъ претерпѣваетъ одновременное измѣненіе, равное по величинѣ, но противнаго знака (уменьшается или увеличивается)* [Готье и Шарпи «Leçons de Chimie», 1900, 14] ***). При синтезѣ Стасомъ іодистаго и бромистаго серебра изъ взвѣшенныхъ количествъ серебра, іода и

*) Если подобные растворы разсматривать не съ точки зрѣнія концентраціи независимыхъ слагаемыхъ а съ точки зрѣнія вліянія на нихъ температуры, какъ внѣшняго фактора равновѣсія, то ихъ тоже должно признать переохлажденными системами.

**) Наблюденія показали, что и на смѣсь кислорода съ водородомъ вліяетъ свѣтъ, ускоряющій превращеніе.

*) Gibbs, „Équilibres chimiques", trad. par H. Le Chatelier", pp. X, 85—91 и H. Le Chatelier, „C. R.", 1884, p. 780 и его „Recherches experimentales et théoriques sur les equilibres chimiques", 1888, pp. 48, 210).

**) Дебусъ («Ueber einige Fundamentalsatze der Chemie etc", 1894, 6) считаетъ родоначальникомъ такого убѣжденія Демокрита изъ Абдеры, учившаго, что изъ ничего можетъ толь о получиться ничто и ничто существующее не можетъ превратиться въ ничто; цитировано Аристотелемъ въ его „Физикѣ" (1, 4)

***) Законъ сохраненія массы матеріи вполнѣ параллеленъ закону сохраненія энергіи въ физикѣ (ср. B. Stewarta. P. G. Tait, „Unseen Universe", 1890).

брома, вѣсъ галоидныхъ соединеній оказался, однако, нѣсколько меньше серебра и іода, серебра и брома, взвѣшенныхъ въ отдѣльности; кромѣ того, Л. Мейеромъ («Moderne Theorien d. Ch.», 1884, 135) указано на возможность того, что частички нашей вѣсомой матеріи соединены съ большимъ или меньшимъ количествомъ не вполнѣ невѣсомаго свѣтового эѳира, количество котораго, можетъ быть, мѣняется при химическихъ превращеніяхъ; въ виду этого, сначала Ландольтъ, а за нимъ Гейдвейлеръ подвергли законъ Лавуазье тщательной опытной провѣркѣ; оба изучали измѣненія вѣса различныхъ системъ, заключенныхъ въ запаянныхъ стеклянныхъ сосудахъ. Ландольтъ нашелъ, что вѣсъ системы: водный растворъ сѣрнокислаго серебра + подкисленный сѣрной кислотою растворъ желѣзнаго купороса уменьшается при реакціи: $Ag_2SO_4 + 2FeSO_4 + H_2SO_4 = 2Ag + Fe_2(SO_4)_3 + H_2O$, на 0,130 мгр.—0,167 мгр.; это уменьшеніе превосходитъ въ 6—12 разъ ошибку взвѣшиванія, но оно непропорціонально реагирующимъ массамъ, такъ какъ оно было = 0,130 мгр. при 171,3 гр. и 0,167 мгр. при 114,2 гр. реагирующей системы; при реакціи іодной кисл. съ іодистымъ водородомъ въ присутствіи сѣрной кислоты: $HJO_3 + 5H_2SO_4 + 5KJ = 3J_2 + 5KHSO_4 + 3H_2O$, тоже наблюдалось уменьшеніе вѣса, но разница (0,011 мгр.—0,047 мгр.) лежала въ предѣлахъ погрѣшности опыта; при реакціи іода съ водянымъ растворомъ сѣрнисто-натріевой соли (взаимодѣйствіе можетъ идти въ двухъ направленіяхъ: $J_2 + 2Na_2SO_3 = 2NaJ + Na_2S_2O_6$ и $J_2 + Na_2SO_3 + H_2O = 2HJ + Na_2SO_4$), хлоральгидрата съ ѣдкимъ кали $[CCl_3.CH(OH)_2 + KOH = CCl_3H + CHKO_2 + H_2O]$ и при растореніи хлоралгидрата въ водѣ не наблюдено измѣненій въ вѣсѣ, которыя не падали бы въ предѣлы ошибокъ опыта. Гейдвейлеръ изучилъ слѣдующія превращенія: вытѣсненіе мѣди желѣзомъ въ кислыхъ, основныхъ (?) и нейтральныхъ растворахъ мѣднаго купороса, растореніе мѣднаго купороса въ водѣ, растореніе его же подкисленнаго—въ водѣ и средняго—въ сѣрной кислотѣ, осажденіе гидрата окиси мѣди ѣдкимъ кали изъ раствора мѣднаго купороса, взаимодѣйствіе амміака съ уксусной кислотой и осажденіе хлористаго барія сѣрной кислотою. При общемъ количествѣ реагировавшихъ тѣлъ около 200 гр. (160—280) и при ошибкѣ взвѣшиванія не превосходившей 0,04 мгр., въ двухъ случаяхъ имъ была наблюдена прибыль въ вѣсѣ въ 0,014 и 0,019, а въ остальныхъ 21 уменьшеніе въ вѣсѣ; въ 13 опытахъ оно было больше возможной ошибки и разъ дошло до 0,217 мгр.; съ несомнѣнностью уменьшеніе удалось установить при осажденіи мѣди въ кисломъ и щелочномъ растворѣ (но не въ нейтральномъ), при растореніи подкисленнаго мѣднаго купороса въ водѣ и при осажденіи гидрата окиси мѣди *). Причину измѣненія вѣса Гейдвейлеру не удалось выяснить, а кромѣ того потеря въ вѣсѣ не была пропорціональна массѣ реагировавшихъ тѣлъ. Такимъ образомъ оказывается, что, при нѣкоторыхъ превращеніяхъ, масса превращающейся матеріи какъ будто уменьшается и это уменьшеніе лежитъ внѣ предѣловъ погрѣшностей взвѣшиванія; оно не можетъ быть объяснено (Ландольтъ) различнымъ напряженіемъ всемірнаго тяготѣнія по отношенію къ равнымъ массамъ различныхъ тѣлъ, такъ какъ опыты Бесселя съ маятниками изъ различныхъ металловъ и минераловъ и Этвёша (Eötvös) съ крутильными вѣсами показали, что такого различія не удается уловить; съ другой стороны, какъ видно, отступленія не пропорціональны реагировавшимъ массамъ и это дѣлаетъ вѣроятнымъ какую-нибудь случайную ошибку, пока можно, кажется, продолжать считать законъ Лавуазье, въ предѣлахъ точности современныхъ методовъ наблюденія, совершенно точнымъ. Во всякомъ случаѣ, съ погрѣшностями вродѣ вышеприводимыхъ не приходится считаться при обыкновенныхъ опытахъ *). II. *Законъ постоянства состава химическихъ соединеній*, который можно формулировать такимъ образомъ: *массы тѣлъ, образующихъ своимъ соединеніемъ новое тѣло, обладающее данной суммой физическихъ и химическихъ свойствъ, находятся въ постоянномъ отношеніи и между собою, и къ массѣ образованнаго тѣла*, считается обыкновенно наиболѣе характернымъ для химіи; она даже опредѣляется иногда, какъ наука, изучающая составъ и превращенія лишь однородныхъ тѣлъ, т. е. такихъ, которыя характеризуются постоянствомъ состава, которыя представляютъ настоящіе химическіе индивиды и которымъ присвоено названіе опредѣленныхъ химическихъ соединеній, въ отличіе отъ механическихъ смѣсей и неопредѣленныхъ химическихъ (?) соединеній (см. Тихвинскій, «Методъ и система современной химіи». СПб., 1900, 3 и 6). Съ другой стороны можно найти объ этомъ законѣ отзывъ (Gautier et Charpy, l. c., p. 14), что «онъ представляетъ не что иное, какъ тавтологію. Въ самомъ дѣлѣ нѣтъ возможности имѣть другого опредѣленія «опредѣленнаго» соединенія, кромѣ того, которое выводится изъ этого, такъ называемаго, закона. Физическихъ свойствъ недостаточно, чтобы характеризовать соединеніе; такъ, мы наблюдаемъ вполнѣ опредѣленныя свойства для смѣси воды со спиртомъ, взятыхъ въ опредѣленномъ отношеніи (по вѣсу), хотя на эту смѣсь никто никогда не смотритъ, какъ на соединеніе. Тутъ, слѣдовательно, нѣтъ на-

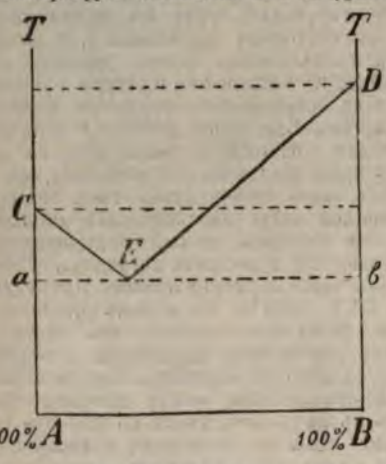
*) Въ 2-хъ опытахъ, однако, наблюдалось уменьшеніе слишкомъ ничтожное, а именно 0,037 и 0,032 мгр.

*) Для того, чтобы система изъ основного мѣднаго купороса съ желѣзомъ потеряла въ вѣсѣ послѣ реакціи 1 пудъ, надо, судя по даннымъ Гейдвейлера, взять въ самомъ благопріятномъ случаѣ нѣсколько болѣе 1000000 пуд. смѣси. Въ самое послѣднее время Гейдвейлеръ сообщилъ („Physikalische Zeitschrift", 1902), что вѣсъ радія въ запаянной трубкѣ уменьшается за сутки на 0,02 мгр., при чемъ замѣчательно, что уменьшеніе въ силу этого потенціальной энергіи $\left(=K.\frac{M.\Delta m}{r^2}.r,\right.$ гдѣ K пост., M масса земли, r—ея радіусъ, Δm измѣненіе массы тѣла, притягиваемаго землей$\left.\right) = 0{,}02.600000000$ мгр. см. = приблизит. 12,10 эрговъ, т. е. какъ разъ энергіи, излучаемой, по Беккерелю, радіемъ за сутки. Сообщеніе Гейдвейлера предварительное.

стоящаго закона, а есть констатированіе факта, впрочемъ, очень замѣчательнаго. А именно многіе элементы могутъ образовать сложныя тѣла, только соединяясь въ опредѣленныхъ пропорціяхъ, остающихся неизмѣнными, каковъ бы ни былъ путь полученія сложнаго тѣла; если одинъ изъ элементовъ въ избыткѣ, то онъ останется, какъ таковой, послѣ акта соединенія». Еще рѣзче говоритъ Вальдъ («Zeitsch. f. ph. Ch.», 1897, 22, 256)): «Законъ постоянства состава долженъ разсматриваться, какъ эмпирическій законъ. Но и это не вполнѣ правильно. Стоитъ только спросить себя, что сдѣлаетъ химикъ, если какое нибудь вещество, считавшееся химическимъ соединеніемъ—и это бываетъ не такъ рѣдко—окажется мѣняющимъ свой составъ съ измѣненіемъ условій? Будетъ ли онъ сомнѣваться въ правильности закона? Очевидно нѣтъ; онъ только вычеркнетъ вещество изъ списка химическихъ соединеній... Дѣло въ томъ, что не имѣется другихъ признаковъ, чтобы признать вещество за химическое соединеніе... Итакъ, опытомъ узнано, что нѣкоторыя сложныя тѣла имѣютъ постоянный составъ. Признаніе, что всѣ такія вещества, и только они одни, должны считаться химическими соединеніями, произвольно. Слѣдовательно, химическія соединенія обладаютъ постояннымъ составомъ въ силу опредѣленія, и по опредѣленію же тѣ тѣла, которыя не удовлетворяютъ этому условію, не признаются за химическія соединенія». Представляется, въ виду изложеннаго, интереснымъ выяснить, въ какомъ отношеніи законъ постоянства состава находится къ закону Лавуазье, исторію его возникновенія и что мы въ настоящее время должны считать механической смѣсью, неопредѣленными и опредѣленными химическими соединеніями. Законъ Лавуазье требуетъ, чтобы масса реагирующихъ тѣлъ была равна массѣ образовавшагося изъ нихъ новаго тѣла, но совершенно не предрѣшаетъ количествъ реагирующихъ тѣлъ; любыя ихъ количества, лишь бы они были больше нуля, удовлетворяютъ ему; законъ Лавуазье не предрѣшаетъ и вопроса о томъ, не могутъ-ли тѣла реагировать въ безчисленныхъ отношеніяхъ; законъ постоянства состава говоритъ, что реакція возможна только при нѣкоторомъ опредѣленномъ отношеніи реагирующихъ массъ, но тоже не даетъ указаній относительно числа возможныхъ соединеній. Замѣчательно, что химики уже съ давнихъ поръ инстинктивно были убѣждены въ постоянствѣ состава изучаемыхъ ими тѣлъ; достаточно указать, что опредѣленіемъ состава солей занимались: Бергманъ (между 1775—1784); Венцель (1777), Кирванъ и Рихтеръ (1790—1800); что Лавуазье, опредѣливъ составъ углекислоты и воды, занялся изученіемъ состава органическихъ соединеній, которыя онъ для этого сжигалъ, собиралъ образовавшуюся воду и углекислоту и по количеству ихъ вычислялъ содержаніе въ сожженномъ веществѣ углерода и водорода и т. д.; а это, очевидно, было бы невозможно, если бы онъ допускалъ, что составъ воды и углекислоты можетъ мѣняться. Такимъ образомъ, убѣжденіе въ постоянствѣ состава сложныхъ тѣлъ существовало давно, или вѣрнѣе, никто не подозрѣвалъ возможности чего-либо другого, но «законъ» оставался не высказаннымъ. Рѣшительнымъ противникомъ его выступилъ Бертолле («Recherches sur les lois de l'affinité», 1801 и 1802 и «Essai de statique chimique», 1803). Онъ былъ убѣжденъ въ томъ, что тѣла могутъ соединяться иногда во всевозможныхъ отношеніяхъ, иногда же въ извѣстныхъ предѣлахъ; причину этого ограниченія онъ видѣлъ въ томъ, что сила, съ которою удерживаются въ сложномъ тѣлѣ составныя части, должна падать съ увеличеніемъ массы одного изъ реагирующихъ тѣлъ (съ приближеніемъ его къ состоянію насыщенія и относительнымъ уменьшеніемъ массы другого), а вовторыхъ, во вліяніи температуры на сцѣпленіе и на естественную упругость реагирующихъ тѣлъ. Благодаря высокому авторитету Бертолле, благодаря остроумію, съ которымъ были изложены эти воззрѣнія, они пріобрѣли много сторонниковъ, тѣмъ болѣе, что имѣвшіяся тогда аналитическія данныя во многомъ являлись прямымъ подтвержденіемъ правильности подобныхъ взглядовъ. Противникомъ идей Бертолле явился Пру (Proust; см. XXV, 590)*); въ цѣломъ рядѣ работъ (1801—1808) онъ показалъ, что образованіе окисей, сѣрнистыхъ соединеній и солей вообще связано съ опредѣленными и неизмѣнными отношеніями между массами находимыхъ въ нихъ элементовъ, но что—это видно только, если мы отличаемъ механическія и иныя физически и химически неоднородныя смѣси отъ химическихъ соединеній. Законъ постоянства состава послѣднихъ, именно окисей, высказалъ Пру въ 1801 г. въ слѣдующихъ словахъ (Корр, «Geschichte d. Ch.», II, 368): «всегда неизмѣнныя пропорціи, эти постоянные аттрибуты, характеризующіе настоящія соединенія какъ искусственныя, такъ и естественныя, однимъ-словомъ, этотъ pondus naturae, который такъ ясно усмотрѣнъ Сталемъ; все это, говорю я, не болѣе во власти химика, чѣмъ избирательный законъ, которому подлежатъ всѣ соединенія». «Опредѣленныя» соединенія могутъ, по Пру, смѣшиваться другъ съ другомъ въ неопредѣленныхъ отношеніяхъ, но продуктъ такого смѣшенія не химическое соединеніе, а растворъ. Бертолле счелъ (въ своей «Statique chimique»), что воззрѣнія Пру мало обоснованы и между ними возгорѣлся споръ, кончившійся въ 1808 г., когда большинство современниковъ склонилось на сторону Пру, послѣ чего началось усиленное изученіе опредѣленныхъ, химическихъ соединеній. Въ настоящее время несомнѣнно, что вопросъ долженъ быть пересмотрѣнъ вновь. Чтобы дать понятіе о современной точкѣ зрѣнія, остановимся на наиболѣе простомъ случаѣ взаимодѣйствія двухъ какихъ нибудь тѣлъ, не образующихъ между собою того, что называется опредѣленнымъ соединеніемъ, но способныхъ въ

*) Пру приписана въ этой статьѣ идея о происхожденіи химическихъ элементовъ изъ одной первичной матеріи, а именно водорода, но эта идея высказана англійскимъ врачемъ Праутомъ (Prout)—XXIV, 956, и Вѣсъ атомовъ, VII, 659.

извѣстныхъ условіяхъ образовывать жидкія и по всѣмъ направленіямъ однородныя системы. Какъ извѣстно (ср. Правило фазъ, Сплавы, Фракціонированное выпариваніе), прибавленіе тѣла B къ тѣлу A вызываетъ пониженіе темп. плавленія тѣла A и прибавленіе тѣла A къ тѣлу B вызываетъ пониженіе темп. плавленія тѣла B, а потому, при нанесеніи всевозможныхъ смѣсей, образованныхъ этими двумя тѣлами, на діаграмму температуръ и концентрацій, мы получаемъ двѣ пересѣкающіяся въ эвтектической точкѣ кривыя, исходящія изъ температуры плавленія A и B (фиг. 1).



Детальное изученіе діаграммы показываетъ слѣдующее. Надъ кривыми CE и ED мы имѣемъ область жидкихъ системъ, называемыхъ обыкновенно растворомъ B въ A (A плавится значительно ниже B), но которыя, очевидно, настолько же и растворы A въ B. Выше горизонтальной пунктирной линіи, начинающейся изъ точки D, оба тѣла смѣшиваются въ видѣ жидкостей во всѣхъ отношеніяхъ (отъ 100% A до 100% B); между этой линіей и горизонтальной пунктирной линіей, начинающейся въ точкѣ C, тѣло A, жидкое въ этихъ условіяхъ, можетъ быть прибавляемо къ раствору въ неопредѣленномъ количествѣ, не нарушая его однородности, а прибавленіе тѣла B ограничено кривой его растворимости DE; растворъ благодаря этому является какъ бы одностороннимъ. Ниже горизонтальной, пунктирной линіи, начинающейся въ точкѣ C, оба твердыхъ тѣла обладаютъ ограниченной способностью плавить другъ друга; растворъ симметриченъ. Ниже пунктирной линіи ab оба тѣла могутъ быть взяты въ любыхъ отношеніяхъ, но они не имѣютъ никакого вліянія другъ на друга; они абсолютно индифферентны и при дальнѣйшемъ пониженіи температуры, и мы не въ состояніи привести ихъ въ этихъ условіяхъ во взаимодѣйствіе (внѣшними факторами равновѣсія системы предполагаются температура и давленіе пара $A+B$). Въ треугольникѣ CaE выпадаетъ въ твердомъ состояніи избыточное твердое тѣло A, находящееся въ соприкосновеніи и равновѣсіи съ насыщеннымъ имъ, тѣломъ A, растворомъ, въ треугольникѣ DbE выпадаетъ въ твердомъ состояніи тѣло B, тоже находящееся въ соприкосновеніи и равновѣсіи съ насыщеннымъ имъ растворомъ. То, что лежитъ въ прямоугольникѣ $AaBb$ мы называемъ обыкновенно *механическою смѣсью*, хотя собственно никакого смѣшенія взятыхъ тѣлъ тутъ не имѣется *); они на столько же смѣшаны, какъ если бы находились и въ отдѣльныхъ приборахъ; потому болѣе правильно называть такую «механическую» смѣсь вмѣстѣ съ Б. Роозебоомомъ (см. Стереизомерія) конгломератомъ; составныя части конгломерата могутъ быть отдѣлены другъ отъ друга различными пріемами и между прочимъ съ помощью тяжелыхъ жидкостей (методъ Черча и Тулэ въ минералогіи). Составъ такого конгломерата можетъ варьировать почти отъ 100% A до 100% B, но, очевидно, что для каждой данной смѣси онъ при цѣломъ рядѣ измѣненій температуры будетъ оставаться постояннымъ; и сочтемъ ли мы его опредѣленнымъ соединеніемъ, или нѣтъ,—будетъ зависѣть отъ большей или меньшей легкости, съ которой намъ удастся доказать его физическую неоднородность въ различныхъ точкахъ системы и отъ большей или меньшей доступности для насъ эвтектической точки E, выше которой неоднородность конгломерата скажется яснѣе (въ твердомъ состояніи будетъ имѣ тѣло A или тѣло B), если только концентрація его не отвѣчаетъ случайно эвтектической точкѣ, когда и выше ея вещество будетъ относиться, какъ вполнѣ однородное, для котораго эвтектическая температура будетъ температурой плавленія **). Затѣмъ тѣла A и B, выпадающія въ твердомъ видѣ изъ раствора, будутъ тоже обладать неизмѣннымъ составомъ, такъ какъ предположено, что они могутъ плавиться безъ разложенія (измѣненія состава) и кромѣ того предположено, что мы имѣемъ такой случай взаимодѣйствія ихъ, когда при переходѣ въ растворъ мѣняется только ихъ концентрація въ единицѣ объема, но не составъ ***). Наконецъ, растворъ будетъ обладать перемѣнной концентраціей, пока составъ его будетъ отвѣчать площади, лежащей выше ли-

*) Отрицая смѣшеніе тѣлъ, мы имѣемъ въ виду ихъ безразличное другъ къ другу отношеніе и ихъ полную пространственную обособленность. Несомнѣнно, что какой нибудь эвтектическій металлическій конгломератъ (см. Сплавы) на невооруженный микроскопомъ глазъ производитъ впечатлѣніе однороднаго тѣла.

**) Что такой конгломератъ плавится при эвтектической температурѣ въ однородную жидкость, доказано опытами Галлока (1888), нашедшаго, что конгломератъ оловокъ кадмія (1 ч.), олова (1 ч.), свинца (2 ч.) и висмута (4 ч.), отвѣчающій по составу сплаву Вуда, плавится на водяной банѣ (при достаточно долгомъ нагрѣваніи), т. е. ниже 100°, между тѣмъ какъ отдѣльные металлы плавятся: Cd при 320°, Sn при 32°, Pb при 326° и Bi при 269,3°; онъ же нашелъ, что достаточно прижать другъ къ другу свѣжими поверхностями калій (пл. при 62,5°) и натрій (пл. при 97,6°), чтобы получить ихъ жидкій при обыкн. темп. и похожій на ртуть сплавъ (растворъ).

***) Собственно говоря, такой идеальный случай не имѣетъ мѣста на самомъ дѣлѣ: и кристаллы тѣла A, и кристаллы тѣла B выпадаютъ, смоченные насыщеннымъ растворомъ, составъ котораго мѣняется съ температурой и можетъ быть даже отличается, благодаря капиллярности, по составу отъ остальной массы жидкости. Такой растворъ, однако, сравнительно легко удалимъ и этимъ обусловлено изложенное въ текстѣ представленіе. Что кристаллы льда, выпадающаго изъ „слабыхъ" водныхъ растворовъ, не представляютъ твер-

ній *CE* и *ED* и пока одинъ изъ внѣшнихъ факторовъ равновѣсія, температура (при постоянномъ давленіи) или давленіе (при постоянной температурѣ) системы будетъ мѣняться; но какъ скоро мы имѣемъ растворъ, отвѣчающій одной изъ пограничныхъ кривыхъ *CE* или *ED*, т. е. одной изъ двухъ возможныхъ моноваріантныхъ системъ и значеніе температуры или давленія системы даны заранѣе, или какъ скоро для растворовъ, лежащихъ выше *CE* и *ED* и представляющихъ дивариантныя системы, закрѣплены значенія температуры и давленія, такъ оказываются вполнѣ закрѣпленными, опредѣленными, и составы такихъ растворовъ, и давно извѣстно, что составъ насыщенныхъ растворовъ опредѣляется температурой и природой и состояніемъ твердаго тѣла, находящагося съ ними въ соприкосновеніи, и, что для того, чтобы имѣть ненасыщенный растворъ какихъ нибудь тѣлъ, обладающій при данной температурѣ опредѣленнымъ давленіемъ пара, желаемымъ и возможнымъ удѣльнымъ вѣсомъ, желаемымъ коэффиціентомъ свѣтопреломленія и т. д., что для всего этого реагирующія тѣла должны быть взяты въ строго опредѣленномъ «постоянномъ вѣсовомъ отношеніи». Такимъ образомъ мы приходимъ къ заключенію, что всѣ инваріантныя (нонваріатныя) системы обладаютъ опредѣленнымъ составомъ *); постоянство его не представляетъ, слѣдовательно, привилегіи «опредѣленныхъ, химическихъ» соединеній, а потому настоятельно необходимо найти для «опредѣленныхъ, химическихъ» соединеній, описаніе которыхъ составляетъ пока почти все содержаніе Х., какой-нибудь, признакъ кромѣ постоянства состава, который позволялъ бы ихъ характеризовать. Признакъ этотъ данъ Вальдомъ, опредѣлившимъ *постоянное химическое соединеніе, какъ фазу неизмѣннаго состава въ моноваріантной системѣ.* Въ разобранномъ выше случаѣ таковыми фазами являются твердыя тѣла *A* и *B* въ соприкосновеніи со своими насыщенными растворами: съ возвышеніемъ температуры послѣднихъ, съ измѣненіемъ ихъ давленія, составъ раствора непрерывно мѣняется, а твердая фаза, хотя и мѣняется постоянно въ количествѣ **), но сохраняетъ свой неизмѣнный составъ, свою индивидуальность. Несомнѣнно, что признакъ, указанный Вальдомъ, давно былъ извѣстенъ химикамъ и они постоянно имъ пользовались при открытіи «постоянныхъ, химическихъ» соединеній, но до Вальда онъ никѣмъ не былъ ясно формулированъ и опредѣленіе «химическихъ» соединеній въ учебникахъ было потому неполно. На опытѣ же всегда приходилось для установленія «однородности» вещества кристаллизовать его изъ разныхъ «растворителей» и при разныхъ температурахъ, т. е. заставлять его играть роль тѣла *B* нашего примѣра; приходилось опредѣлять уд. вѣсъ его пара и сравнивать составъ пара съ составомъ жидкаго (твердаго) тѣла и т. д. Чѣмъ же объясняется, или правильнѣе, къ чему сводится то обстоятельство, что тѣла *A* и *B* сохраняютъ свой составъ неизмѣннымъ при цѣломъ рядѣ перемѣнъ температуръ и давленій? Дѣло въ томъ, что если тѣла *A* и *B* экзотермичны, то они сохраняютъ свой составъ, пока мы изслѣдуемъ ихъ при температурахъ, лежащихъ ниже тѣхъ температуръ, при которыхъ въ нихъ могутъ начаться реакціи диссоціаціи *A* на a_1 и a_2, *B* на b_1 и b_2; если же *A* и *B* при условіяхъ опыта соединенія эндотермическія, то они сохраняютъ свою индивидуальность, пока мы ихъ приводимъ во взаимное соприкосновеніе выше нѣкоторой предѣльной температуры, ниже которой они могутъ существовать съ трудомъ, готовые распасться на составныя части *). Затѣмъ они сохраняютъ свою индивидуальность пока мы приводимъ ихъ во взаимодѣйствіе при давленіяхъ, большихъ, чѣмъ диссоціаціонныя давленія, свойственныя ихъ реакціямъ распаденія; или, наконецъ, при эндотермическихъ системахъ, когда мы изслѣдуемъ ихъ при такой степени переохлажденія, когда превращеніе, въ нихъ идущее (если только оно имѣетъ мѣсто), практически для насъ неощутимо. Слѣдовательно, постоянство состава устанавливается выбранными условіями опыта. Но почему же соединенія образуются не во всевозможныхъ пропорціяхъ, а большею частью (ср. Углеводороды) въ очень ограниченномъ числѣ ихъ? На это Вальдъ отвѣчаетъ указаніемъ на ограниченную взаимную растворимость твердыхъ тѣлъ **) и выводитъ (l. c.) изъ этого положенія даже законъ кратныхъ отношеній (см. ниже), но несомнѣнно, что, кромѣ того, ограниченное число соединеній обусловлено еще такъ называемой химической природой тѣлъ, которая дѣлаетъ, напр., что для водорода съ кислородомъ единственнымъ устойчивымъ (экзотермическимъ) въ нашихъ условіяхъ соединеніемъ является только вода, а остальныхъ растворовъ явствуетъ изъ данныхъ Ренье о давленіи пара такихъ растворовъ, и изъ нѣкоторыхъ наблюденій Рюдорфа надъ слабыми водными растворами плеохроическихъ солей.

*) Разсужденіе, приложенное въ текстѣ къ системѣ изъ двухъ тѣлъ, можетъ быть легко распространено на систему любой сложности. Не всегда конгломератъ, лежащій ниже эвтектической температуры, будетъ состоять изъ чистыхъ тѣлъ *A* и *B*; послѣдній случай имѣетъ мѣсто, когда *A* и *B* даютъ соединенія. Но разобраться въ такихъ случаяхъ нетрудно, руководясь вышеизложеннымъ и зная соотвѣтственную діаграмму; см., напр., діаграмму растворимости Fe_2Cl_6 данную Б. Роозебоомомъ въ ст. Фракціонированное выпариваніе.

**) Масса всей системы принята постоянной.

*) Въ такихъ условіяхъ находятся обыкновенно всѣ „эндотермическія" соединенія, нѣкоторыя изъ которыхъ перечислены выше (стр. 251). Напомнимъ, что перчись водорода, „соединеніе эндотермическое", образуется въ пламени гремучаго газа, что Si_2Cl_6 (Troost и Hautefeuille) образуется изъ $SiCl_4$ и Si выше 1300°: $3SiCl_4 + Si \rightleftarrows 2Si_2Cl_6$, начинаетъ распадаться ниже этой температуры и вполнѣ диссоціированъ уже при 800°. Но если газъ, нагрѣтый до 1300°, внезапно охладить, то получается жидкость, кип. при 140° и начинающая распадаться только около 350°Ц.; ниже она сохраняется, благодаря пассивнымъ сопротивленіямъ. Ср. Фосфоръ (XXXVI, 380) — объ изслѣдованіяхъ Таммана надъ условіями превращеній переохлажденныхъ (эндотермическихъ) системъ.

**) Для того, чтобы уяснить это себѣ, достаточно изучить кривыя растворимости гидратовъ хлористаго кальція (см. Правило фазъ l. c.) или хлорнаго желѣза (см. Фракціонированное выпариваніе l. c.), гдѣ видно, что растворимость воды во взятыхъ галоидныхъ соляхъ въ твердомъ состояніи какъ разъ отвѣчаетъ очень ограниченному числу пропорцій.

ныя системы (H_2O_2, H_2O_4?), содержащія больше кислорода при нашихъ температурахъ и давленіяхъ, мало устойчивы (переохлаждены) и съ трудомъ могутъ быть сохранены на короткое время. Затѣмъ, какъ видно изъ только что приведенныхъ примѣровъ, ограниченность эта кажущаяся, обусловленная случайно ограниченными («обыкновеными») условіями, при которыхъ мы изучаемъ взаимодѣйствія различныхъ тѣлъ. Но, если наблюдаются случаи ограниченной растворимости, то должно ожидать и противоположнаго явленія, т. е. должно ожидать случаевъ полнаго смѣшенія тѣлъ въ твердомъ состояніи во всевозможныхъ отношеніяхъ, иначе образованія такихъ системъ, которыя, обладая обычными признаками «химическихъ» соединеній, будутъ отличаться отъ нихъ полной неопредѣленностью состава. Часть относящихся сюда явленій обыкновенно описывается, какъ изоморфныя смѣси (см. XXX, 593), часть же описывается вообще подъ названіемъ твердыхъ растворовъ (van't Hoff, Mallard, Klein, Rinne, Buxhoevden u. Tammann). Разсматривая выше взаимодѣйствіе тѣлъ *A* и *B* съ точки зрѣнія закона фазъ, мы не рѣшали вопроса представляютъ ли эти тѣла—элементы, или они «химически» сложны. Дѣло въ томъ, что законъ не дѣлаетъ никакого различія между элементами и ихъ соединеніями и онъ одинаково приложимъ, какъ къ явленіямъ растворенія гидратовъ хлористаго кальція въ водѣ (см. Правило фазъ, XXIV, l. c.), такъ и къ взаимодѣйствію двухъ элементовъ, хлора и іода (l. c.). Единственное до сихъ поръ извѣстное отличіе элементовъ отъ сложныхъ тѣлъ то, что они не были осязательнымъ образомъ разложены на какія-нибудь отличныя отъ нихъ формы матеріи, и, слѣдовательно, мы и теперь держимся опредѣленія Лавуазье (см. Химическая номенклатура, стр. 208); разница лишь въ томъ, что въ виду закона Дюлонга и Пти (см. Теплота, XXXII, 929) и періодическаго закона Д. И. Менделѣева (см. Періодическая законность химическихъ элементовъ, XXIII, 311) мы съ большою степенью вѣроятности можемъ утверждать, что всѣ современные элементы, если и сложны, то сложность ихъ одного порядка*). Въ послѣднее время многими уже высказывалось убѣжденіе, что упрощеніе нашихъ элементовъ достигнуто; такъ, напр., Дж. Дж. Томсонъ считаетъ, что единственно этимъ предположеніемъ могутъ быть объяснены явленія, наблюдаемыя при прохожденіи катодныхъ лучей въ разрѣженныхъ газахъ. «Такъ какъ катодные лучи несутъ отрицательные заряды; отклоняются электростатическими силами, какъ будто они были заряжены отрицательно; подчиняются дѣйствію магнитной силы совершенно такъ же, какъ если бы эта сила дѣйствовала на отрицательно заряженное тѣло, двигающееся по пути этихъ лучей, то я не вижу возможности увернуться отъ заключенія, что они представляютъ отрицательные электрическіе заряды, несомые частичками матеріи. Является вопросъ, что это за частички? Представляютъ ли они атомы, молекулы или матерію въ состояніи бо́льшаго раздѣленія? Чтобы пролить нѣкоторый свѣтъ на это обстоятельство, я сдѣлалъ рядъ измѣреній отношенія массы этихъ частичекъ къ заряду, ими переносимому»; въ результатѣ оказалось, что $\frac{m}{e}$ (m—масса, e—зарядъ) не зависитъ отъ природы газа и очень мало ($=10^{-7}$) по сравненію съ наименьшей до сихъ поръ извѣстной подобной величиной, а именно—10^{-4}, отвѣчавшей іону водорода при электролизѣ водныхъ растворовъ кислотъ, почему Томсонъ заключилъ, что въ катодныхъ условіяхъ «мы имѣемъ дѣло съ новымъ состояніемъ матеріи, такимъ состояніемъ, когда ея дѣленіе подвинуто гораздо далѣе, чѣмъ въ газовомъ состояніи; такимъ состояніемъ, когда различные виды матеріи, т. е. происходящіе изъ водорода, кислорода и т. д., становятся тожественными» и т. д. Не смотря на многочисленныя работы въ этой области, вопросъ, благодаря экспериментальнымъ трудностямъ, сравнительно мало подвинулся впередъ; умѣстно потому только намѣтить его здѣсь и привести, кстати, и отзывъ Оствальда, по которому «основной законъ электролиза, законъ Фарадея, оказался совершенно неприложимымъ къ матеріи или тѣламъ, переносящимъ токъ въ газахъ. Это противорѣчіе высказано въ такой формѣ, что яко-бы изслѣдованія надъ проводимостью газовъ доказали существованіе матеріальныхъ частицъ въ нѣсколько сотъ разъ меньшихъ, чѣмъ водородная молекула (въ 200 разъ); но гипотетичность подобнаго заключенія очевидна и названіе іоновъ для этихъ явленій, слѣдующихъ совершенно отличнымъ законамъ, неподходящее» (1901). Приходится ждать дальнѣйшаго опытнаго разъясненія предмета.

III. *Законъ эквивалентовъ* (ср. Унитарная система, XXXIV, 812). Уже Бергманъ замѣтилъ, что при смѣшеніи растворовъ двухъ нейтральныхъ солей, нейтральность раствора не нарушается, но онъ не обратилъ на это обстоятельство достаточнаго вниманія. Первый занялся тщательнымъ изслѣдованіемъ явленія Венцель (1740—43), положившій своимъ сочиненіемъ «Vorlesungen über die chemische Verwandtschaft der Körper» (1777) начало стехіометріи (см.). Подтвердивъ правильность наблюденій Бергмана, Венцель далъ объясненіе ихъ, заключавшееся въ томъ, что различныя количества разныхъ щелочей и земель, нейтрализующія одно и то же количество какой-нибудь кислоты, должны нейтрализовать равныя количества и любыхъ другихъ кислотъ; другими словами, что отношеніе между массами двухъ земель, нейтрализующихъ данное количе[illegible] остается по

*) „Мы ежедневно всевозможнымъ образомъ превращаемъ матерію. Но въ то же время мы точно опредѣлили границы, гдѣ останавливаются такія превращенія: они никогда не переходили до сихъ поръ за... химическіе элементы. Эта граница не указана намъ какой-нибудь философской теоріей; это фактическая преграда, которую мы съ нашими способами вести опыты не были въ состояніи осилить... Значитъ-ли это, однако, что я мысленно мы видимъ здѣсь окончательную границу. Нѣтъ, безъ сомнѣнія; на дѣлѣ химики всегда смотрѣли на эту границу, какъ на неоспоримый фактъ, но всегда съ надеждой ее перешагнуть. M. Berthelot, „Les origines de l'Alchimie" (1885).

стоянным и при нейтрализаціи ими всякихъ другихъ кислотъ, а это позволяло провѣрять анализы и даже вычислять количества какого-нибудь основанія, необходимаго для образованія средней соли съ данной кислотою, если извѣстно было количество только одного основанія, потребнаго для этой цѣли; самъ Венцель не придавалъ, однако, особенной важности этому обстоятельству и его работа не была оцѣнена современниками, хотя она была очень точна для того времени. Не былъ счастливѣе и ближайшій послѣдователь Венцеля—Рихтеръ. Рихтеръ началъ (1789—1802) съ того, что расположилъ въ ряды относительныя вѣсовыя количества, въ которыхъ кислоты соединяются съ основаніями, образуя нейтральныя соли. Количества основаній, необходимыя для нейтрализаціи 1000 ч. сѣрной кислоты, онъ назвалъ нейтральнымъ рядомъ (Neutralitätsreihe) основаній; точно такъ же онъ опредѣлилъ и нейтральный рядъ различныхъ кислотъ, необходимыхъ для нейтрализаціи данныхъ количествъ различныхъ основаній. Не смотря на сравнительно малую точность его цифръ, Рихтеръ подмѣтилъ, что числа нейтральныхъ рядовъ основаній пропорціональны между собою и что то же имѣетъ мѣсто и для нейтральныхъ рядовъ кислотъ. Въ связи съ этими работами стоитъ и другое «открытіе» Рихтера, а именно ему принадлежатъ обширныя наблюденія надъ количествами, въ которыхъ металлы вытѣсняютъ (см. Вытѣсненіе) другъ друга изъ нейтральныхъ солей, т. е. опредѣленія тѣхъ количествъ, въ которыхъ они соединяются съ постояннымъ количествомъ кислорода, а въ томъ случаѣ, когда вытѣсняются металлы изъ солей одной кислоты, и тѣхъ количествъ ихъ, въ которыхъ они, въ видѣ окисловъ, соединяются съ постояннымъ количествомъ ангидрида кислоты *). Ранѣе изученіемъ взаимнаго вытѣсненія металловъ занимался Бергманъ и опубликовалъ свои наблюденія въ статьѣ: «De diversa phlogisti quantitate in metallis». Онъ нашелъ, что для вытѣсненія серебра изъ его азотнокислой соли требуются вполнѣ опредѣленныя и постоянныя количества другихъ металловъ; затѣмъ имъ было изучено взаимное вытѣсненіе металловъ изъ другихъ солей; въ количествахъ осаждающихъ металловъ были наблюдены большія разности, но подчиненныя постояннымъ законамъ. Какъ сторонникъ теоріи флогистона, Бергманъ смотрѣлъ на свои цифры слѣдующимъ образомъ: каждый металлъ, растворяясь, превращается въ «известку», т. е. теряетъ содержавшійся въ немъ флогистонъ (см.); а такъ какъ при осажденіи другимъ металломъ онъ выпадаетъ въ металлическомъ состояніи, то несомнѣнно, что онъ возстановляется, вновь соединяется съ необходимымъ для него количествомъ флогистона, на счетъ металла, его осаждающаго, и Бергманъ на основаніи своихъ опытовъ заключилъ, что разные металлы 1) связаны съ разными количествами флогистона и 2) что полученныя имъ цифры даютъ тѣ количества металловъ, въ которыхъ содержатся равныя количества флогистона. 20 дек. 1783 г. Лавуазье представилъ академіи мемуаръ «Sur la précipitation des substances metalliques les unes par les autres» («Oeuvres etc.», II, 528). гдѣ, указывая на результаты Бергмана, онъ говоритъ, что, «по его мнѣнію, отсутствіе или присутствіе флогистона въ металлахъ не что иное, какъ предположеніе. Реально же, и можетъ быть узнано съ вѣсами и мѣрой въ рукахъ, что при всякой кальцинаціи металла, происходитъ ли она сухимъ или мокрымъ путемъ, съ помощью воздуха, воды или кислотъ, наблюдается увеличеніе въ вѣсѣ металла, вызванное присоединеніемъ къ нему... кислорода (principe oxygène)... а, слѣдовательно, если 31 фн. мѣди достаточно, чтобы осадить въ металлическомъ состояніи 100 фн. серебра *), то значитъ, что это количество мѣди въ состояніи соединиться нацѣло со всѣмъ кислородомъ, заключавшимся въ 100 фн. серебра... въ состояніи извести»; далѣе, Лавуазье не считается съ только что высказаннымъ вѣрнымъ замѣчаніемъ и, основывая свои расчеты на невѣрныхъ данныхъ Бергмана, приходитъ и къ совершенно невѣрнымъ заключеніямъ. Спустя нѣсколько лѣтъ появляется работа Рихтера съ болѣе точными данными и съ объясненіемъ, лишеннымъ противорѣчій мемуара Лавуазье. Рихтеръ устанавливаетъ, между прочимъ, попутно, что ртуть и желѣзо образуютъ съ кислородомъ нѣсколько опредѣленныхъ соединеній, но онъ излагаетъ результаты своихъ работъ въ высшей степени замысловатымъ языкомъ, кромѣ того въ нихъ содержатся многочисленныя вычисленія, относящіяся къ ряду воображаемыхъ законностей, которыя Рихтеръ думалъ, что онъ открылъ. Почти всѣ эти работы проходятъ незамѣченными, и равенство количества кислорода открываетъ затѣмъ снова Гей-Люссакъ (въ 1808 г.), а существованіе различныхъ постояннаго состава окисловъ желѣза и ртути—Пру во время своего спора (см. стр. 253) съ Бертолле. Въ 1782 г. Фитеръ обратилъ вниманіе на работы Рихтера и нашелъ, что всѣ его таблицы нейтральныхъ рядовъ можно свести въ одну, состоящую изъ двухъ рядовъ: въ одномъ помѣстятся выраженныя числами количества основаній, а въ другомъ количества кислотъ, необходимыя для образованія нейтральныхъ солей съ указанными количествами основаній. «Числа эти выражали, слѣд., отношенія нейтральности между основаніями и кислотами, и таблица, ихъ заключавшая, резюмировала въ наглядной и удобной формѣ составъ большого количества нейтральныхъ солей». Благодаря Фишеру, результаты работъ Рихтера стали общеизвѣстными, но все же вліяніе ихъ было

*) Чтобы это было ясно, достаточно представить мѣдный купоросъ въ видѣ соединенія окиси мѣди съ сѣрнымъ ангидридомъ и написать уравненіе вытѣсненія мѣди желѣзомъ: $CuO.SO_3+Fe=FeO.SO_3+Cu$; оно показываетъ, съ 16 вѣс. ед. кислорода соединяются 63 вѣс. ед. мѣди и 56 вѣс. ед. желѣза ($Cu=63$ и $Fe=56$ въ другихъ [illegible]), и что (63+16) вѣс. ед. окиси [illegible] желѣза соединяются [illegible]ридомъ ($S=32$ въ круглыхъ

*) Настоящая цифра 29,46 в. ед. мѣди на 100 в. ед. серебра; опыты Бергмана въ этомъ случаѣ были ошибочны около 4%.

очень незначительное, а найденное имъ было впослѣдствіи открыто заново. А между тѣмъ Венцель и Рихтеръ открыли то обстоятельство, что если два тѣла соединяются съ третьимъ въ нѣкоторомъ отношеніи $A : B$, то они въ томъ же отношеніи могутъ и замѣщать другъ друга въ цѣломъ рядѣ сложныхъ тѣлъ, и въ частномъ случаѣ могутъ, слѣд., въ томъ же отношеніи, или въ кратномъ къ нему (см. ниже), соединяться и между собою. Эти характерныя числа были названы Волластономъ—*эквивалентами;* въ соврем. учебникахъ эквиваленты опредѣляются какъ (пропорціональныя) *числа, показывающія, въ какихъ вѣсовыхъ количествахъ элементы соединяются съ одной вѣс. ед. водорода или замѣщаютъ ее.*

IV. *Законъ кратныхъ отношеній* принадлежитъ Дальтону; исторія его возникновенія не можетъ быть теперь возстановлена съ точностью; обыкновенно онъ формулируется такъ: *если два тѣла A и B соединяются въ нѣсколькихъ отношеніяхъ, то массы тѣла B, приходящіяся на одну и ту же массу тѣла A, находятся въ простыхъ кратныхъ отношеніяхъ между собою и въ то же время въ простомъ и кратномъ отношеніи съ эквивалентомъ тѣла B;* болѣе общая формулировка принадлежитъ Дюгему (Duhem, «Le mixte et la combinaison chimique», 1902, 73): «пусть C_1, C_2, C_3.... будутъ различные элементы; для каждаго изъ нихъ мы можемъ выбрать характерное для него число, называемое пропорціональнымъ числомъ («атомнымъ» вѣсомъ) и получить, слѣд., таблицу пропорціональныхъ чиселъ («атомныхъ» вѣсовъ): p_1, p_2, p_3... Если тѣла C_1, C_2, C_3... соединяются между собою, то массы соединяющихся тѣлъ находятся въ отношеніяхъ: λp_1, μp_m, νp_n... гдѣ λ, μ, ν суть цѣлыя числа... Дальтонъ и его современники не удовольствовались бы выраженіемъ «цѣлыя числа», а сказали бы «цѣлыя, простыя числа»; но это ограниченіе, правильное при возникновеніи химіи, становится все менѣе и менѣе вѣрнымъ по мѣрѣ ея развитія; въ особенности успѣхи органической химіи вынудили во многихъ случаяхъ приписать цѣлымъ числамъ λ, μ, ν... большія значенія; характеръ простоты, который имъ вначалѣ приписывался, благодаря этому исчезъ; какъ, напримѣръ, отыскать ее въ формулѣ парафина, гдѣ массы соединенныхъ углерода и водорода относятся, какъ λ разъ взятый пропорціональный («атомный») вѣсъ углерода и μ разъ взятый пропорціональный вѣсъ водорода, и гдѣ λ и μ имѣютъ значенія: $\lambda=27$, $\mu=56$? Дѣйствительно, обыкновенная формулировка закона неприложима не только къ парафинамъ (см.), гдѣ отношеніе между показателями, находящимися въ формулахъ у «пропорціональныхъ вѣсовъ» водорода и углерода, передается дробью $2+{}^2/_n$, но и вообще ко всѣмъ непредѣльнымъ рядамъ углеводородовъ, начиная съ ряда ацетилена, такъ какъ оно послѣдовательно равно: $2-{}^2/_n$, $2-{}^4/_n$, $2-{}^6/_n$ и т. д., гдѣ n—цѣлыя числа. Но надо обратить вниманіе на то, что въ такихъ сопоставленіяхъ мы прилагаемъ «законъ» къ случаямъ, не отвѣчающимъ тѣмъ примѣрамъ, на которыхъ онъ выведенъ, и несогласіе его съ наблюденіемъ не представляетъ тогда ничего удивительнаго. «Законъ» установленъ Дальтономъ при сравненіи болотнаго газа съ этиленомъ и при изученіи окисловъ азота и стоитъ только обратить вниманіе на современныя формулы этихъ соединеній, чтобы видѣть, что сравнивались соединенія различныхъ рядовъ и различныхъ степеней окисленія, однимъ словомъ—различной предѣльности, но съ постоянной массой одного изъ находящихся въ нихъ элементовъ; а съ этимъ ограниченіемъ «законъ» справедливъ и теперь, какъ видно даже на формулахъ углеводородовъ, если сравнивать между собою, ряды: C_2H_2, C_3H_2, C_4H_2...; CH_4, C_2H_4, C_3H_4..., C_2H_6, C_3H_8, C_4H_{10}... и т. д.; при такомъ сопоставленіи мы находимъ и сравнительно простыя цѣлыя числа и то правило, что «массы тѣла B, приходящіяся на постоянную массу тѣла A, находятся между собою въ кратныхъ отношеніяхъ», выраженныхъ отношеніями цѣлыхъ чиселъ; эти же примѣры могутъ служить и для иллюстраціи того обстоятельства, которое особенно обратило на себя вниманіе Дальтона и которое заключается въ томъ, что «химическія» соединенія происходятъ скачками (ср. выше стр. 253); дѣйствительно видно, что на H_2 приходится масса углерода, равная 24, 36, 48, на H_2—12, 24, 36..., на H_6—24, 36, 48 и т. д., т. е. повторяется очень небольшое число чиселъ и не имѣется непрерывности. Для объясненія этого Дальтонъ предложилъ свою «атомную» гипотезу *). Понятіе объ атомномъ строеніи матеріи несомнѣнно очень давняго происхожденія (см. Вещество, VI, 151); у Дальтона же оно, повидимому (Roscoe a. Harden, «A New View of the Origin of Dalton's Atomic Theory, 1896; нап. также въ «Zeit. f. Ch.», 1896), развилось подъ вліяніемъ Ньютона, которому атомы необходимы были для построенія его теоріи истеченія свѣта. Ньютонъ развилъ свой взглядъ въ вопросахъ, оканчивающихъ его Оптику; такъ, въ XXXI вопросѣ Ньютонъ спрашиваетъ: «Не обладаютъ ли малѣйшія частички тѣлъ извѣстными свойствами, способностями или силами, позволяющими имъ вліять на разстояніи не только на лучи свѣта, чтобы ихъ отражать, преломлять и отклонять, но и другъ на друга и вызывать этимъ путемъ большинство явленій природы»? Когда два тѣла соединяются, то Ньютонъ разсматриваетъ соединеніе, какъ слѣдствіе взаимнаго притяженія малѣйшихъ частичекъ обоихъ тѣлъ на малыхъ разстояніяхъ. «Когда поташъ расплывается, то развѣ это не вслѣдствіе взаимнаго притяженія между его частичками и частичками воды, носящихся надъ ними въ видѣ пара? И развѣ не потому обыкновенная соль, селитра, купоросъ менѣе расплывчаты, чѣмъ поташъ, что они обладаютъ меньшимъ притяженіемъ по отношенію къ частичкамъ воды»? Ближайшимъ же поводомъ для принятія атомныхъ

*) См „Alembic Club Reprints", № 2, 1893, „Foundations of the Atomic Theory" by J. Dalton a. Wollaston (1802—1808) и Ostwald's „Klassiker etc.", № 3, 1889: „Die Grundlagen der Atomtheorie" von J. Dalton u. W. H. Wollaston (1803—08). Ср. кромѣ того ст. Debus'a (l. c.), Duhem'a (l. c.) и A. Hannequin, „Essai critique sur l'hypothèse des atomes dans la science contemporaine" (II. 1899).

воззрѣній для Дальтона послужило, кажется, (ошибочное, какъ мы теперь знаемъ), наблюденіе, что окись азота можетъ реагировать нацѣло съ кислородомъ воздуха или въ отношеніи 36 об. NO на 100 об. воздуха, или же въ отношеніи 72 об. NO на тѣ же 100 об. воздуха, причемъ въ первомъ случаѣ образуется азотистая, а во второмъ азотная кисл.; «эти факты, говоритъ онъ, ясно указываютъ теорію процесса: элементы кислорода (the elements of oxygen) могутъ соединяться съ опредѣленнымъ количествомъ окиси азота, или же съ двойнымъ, но ни съ какимъ изъ промежуточныхъ количествъ». Къ атомнымъ воззрѣніямъ онъ былъ приведенъ и изслѣдованіемъ растворимостей различныхъ газовъ въ жидкостяхъ и газоваго давленія въ смѣсяхъ. По крайней мѣрѣ, мы видимъ, что не болѣе, какъ черезъ годъ послѣ указаннаго опыта (6-го сент. 1803 г.), онъ занятъ «наблюденіями надъ конечными частичками (ultimate particles) тѣлъ и ихъ соединеніемъ», а къ его сообщенію «о поглощеніи газовъ водою и другими жидкостями», читанному 21-го окт. 1803 («On the Absorption of Gases by Water and others Liquids», перепеч. сокращ. въ Ostwald's «Klassiker», см. выше) приложена первая таблица относительныхъ вѣсовъ (очень неточная), подъ названіемъ: «Table of the relative weights of the ultimate particles of gaseous and others bodies»; въ ней элементы: водородъ, азотъ, углеродъ, кислородъ, фосфоръ, сѣра перечислены въ перемежку съ различными соединеніями, между которыми находятся и нѣкоторыя органическія вещества и при каждомъ названіи дана цифра относительнаго вѣса конечныхъ частицъ безъ объясненія того, какъ она была получена авторомъ. Въ 1804 г. онъ сообщилъ свои воззрѣнія посѣтившему его въ Манчестерѣ проф. Томсону (изъ Эдинбурга) и послѣдній опубликовалъ ихъ (съ согласія Дальтона) въ 3-мъ томѣ своего учебника X., вышедшаго въ 1807 г. Наконецъ, въ 1808 они были изложены самимъ Дальтономъ въ его, «A New System of Chemical Philosophy» (см. Ostwald's «Klassiker» l. c.). Слѣдующіе отрывки характеризуютъ наиболѣе существенные пункты взглядовъ Дальтона. «Подобныя наблюденія (рѣчь идетъ о наблюденіяхъ надъ тремя состояніями тѣлъ: газообразномъ, жидкомъ и твердомъ) привели всѣхъ къ молчаливому соглашенію, что тѣла, обладающія замѣтной величиной, будутъ ли они жидкими или твердыми, состоятъ изъ громаднаго числа необыкновенно маленькихъ частицъ или атомовъ матеріи, сдерживаемыхъ воедино силой притяженія, болѣе или менѣе значительной, смотря по обстоятельствамъ; она называется нами сцѣпленіемъ, когда она мѣшаетъ разъединенію частицъ, или... сродствомъ, когда она собираетъ ихъ изъ разсѣяннаго состоянія (напр., когда паръ превращается въ воду)... Довольно важный вопросъ, являются ли конечныя (послѣднія) частички даннаго вещества, напр. воды, одинаковыми, т. е. обладающими однимъ и тѣмъ же внѣшнимъ видомъ, однимъ и тѣмъ же вѣсомъ и т. д. На основаніи того, что мы знаемъ, у насъ нѣтъ никакого повода предполагать какое-нибудь различіе ихъ...; едва ли можно себѣ представить, чтобы аггрегаты не тожественныхъ частичекъ могли быть столь однородны. Если бы какія нибудь изъ частичекъ воды были тяжеле другихъ и если бы случайно какая-нибудь доля этой жидкости состояла преимущественно (?) изъ нихъ, то это должно бы сказаться на удѣльномъ вѣсѣ воды, чего не наблюдалось. Тѣ же соображенія приложимы и къ другимъ тѣламъ. Мы должны, слѣд., заключить, что конечныя частички любого однороднаго тѣла совершенно тожественны между собою по отношенію къ ихъ вѣсу, формѣ и т. д. Другими словами, каждая частичка воды тожественна съ любой другой частичкой ея, каждая частичка водорода совершенно тожественна съ другой частичкой водорода и т. д.». «Одною изъ главныхъ задачъ этого труда является указаніе на важность и выгоду опредѣленія относительнаго вѣса конечныхъ частичекъ (ultimate particles), какъ простыхъ, такъ и сложныхъ тѣлъ, числа простыхъ частичекъ элемента, входящихъ въ составъ сложной частицы... Если даны два тѣла, A и B, склонныя къ соединенію, то возможны слѣдующія комбинаціи ихъ, начиная съ наиболѣе простыхъ, а именно:

1 атомъ тѣла A+1 ат. B=1 атому C, бинарному
1 атомъ A+2 атома B=1 атому D, тройному
2 атома A+1 атомъ B=1 атому E, тройному
1 атомъ A+3 атома B=1 атому F, четверному
3 атома A+1 атомъ B=1 атому G, четверному

и т. д. Слѣдующія общія правила могутъ быть приняты за руководящія при изслѣдованіяхъ, касающихся химическаго синтеза. 1) Если можетъ быть получено только одно соединеніе для двухъ реагирующихъ тѣлъ, то должно допустить, что оно бинарно, если только какая нибудь причина не заставитъ высказаться за противоположное мнѣніе. 2) Если наблюдаются два соединенія (для 2-хъ элементовъ), то надо думать, что одно изъ нихъ бинарное, а другое тройное. 3) Когда извѣстны три соединенія, то мы должны ожидать, что одно изъ нихъ бинарное, а два изъ нихъ тройныя. 4) Когда извѣстны четыре соединенія, то мы должны ожидать, что одно изъ нихъ бинарное, два тройныхъ, одно четверное и т. д. 5) Бинарное соединеніе всегда должно быть удѣльно тяжелѣе простой смѣси обоихъ составляющихъ его тѣлъ. 6) Тройное соединеніе должно быть удѣльно тяжелѣе смѣси двойного соединенія съ простымъ, которыя могли бы, соединяясь, образовать сложное соединеніе и т. д. 7) Указанныя правила и замѣчанія одинаково приложимы и тогда, когда соединены такія тѣла, какъ C и D, D и E.... Изъ приложенія этихъ правилъ мы выводимъ слѣдующія заключенія: 1) что вода бинарное соединеніе водорода и кислорода, и что относительные вѣса обоихъ элементарныхъ атомовъ относятся, приблизительно, какъ 1 : 7; 2) что амміакъ — бинарное соединеніе водорода съ азотомъ и что относительные вѣса обоихъ элементарныхъ атомовъ стоятъ другъ къ другу, приблизительно, какъ 1 : 5; 3) что окись азота — бинарное соединеніе азота и кислорода, атомы которыхъ вѣсятъ соотвѣтственно 5 : 7...

Во всѣхъ случаяхъ вѣса выражены въ атомахъ водорода, каждый изъ которыхъ приравненъ единицѣ... Въ виду новизны, а равно и важности развиваемыхъ въ этой главѣ идей, найдено умѣстнымъ дать таблицы, иллюстрирующія способъ соединенія въ нѣкоторыхъ наиболѣе простыхъ случаяхъ... Элементы или атомы такихъ тѣлъ, которыя считаются въ настоящее время элементарными, обозначены маленькими кругами съ какими нибудь условными знаками (см. Формулы, XXXVI, 295); соединеніе состоитъ въ сопоставленіи двухъ или большаго числа атомовъ»... Въ настоящее время невольно бросается въ глаза полная произвольность этихъ руководящихъ правилъ. Очевидно, что составъ соединенія не находится ни въ какой зависимости отъ того обстоятельства, знаемъ ли мы, или нѣтъ, условія образованія 2-мя элементами нѣсколькихъ соединеній, и наше несогласіе въ этомъ отношеніи съ Дальтономъ лучше всего иллюстрируется тѣмъ, что водѣ мы придаемъ формулу H_2O, а амміаку H_2N, т. е. считаемъ первую не бинарнымъ, а тройнымъ тѣломъ, а второй — четвернымъ. Затѣмъ, не видно,—почему, при наличности двухъ соединеній, одно должно быть бинарнымъ, а другое тройнымъ; пока для водорода съ кислородомъ съ достовѣрностью извѣстно два соединенія, но одно мы считаемъ теперь тройнымъ — H_2O, а другое четвернымъ — H_2O_2 (перекись водорода). Несомнѣнно также, что положеніе 5-ое находится въ рѣзкомъ несогласіи со всѣми реакціями «замѣщенія» и, напр., съ классической реакціей образованія хлористаго водорода: $H_2+Cl_2=2HCl$, когда, какъ извѣстно, уд. вѣсъ смѣси водорода съ хлоромъ равенъ, въ предѣлахъ точности наблюденій, уд. вѣсу хлористаго водорода и т. д. А между тѣмъ вліяніе взглядовъ Дальтона на развитіе Х. было громадно и продолжается еще и до нашихъ дней; спрашивается, чѣмъ же оно вызвано, когда и сама идея атомнаго строенія матеріи не принадлежитъ Дальтону?. Насколько можно судить, вліяніе это обусловлено слѣдующими обстоятельствами: 1) Прерывистость окружающей насъ матеріи, отсутствіе сплошности въ ней такъ вліяетъ на насъ, что мы не можемъ образно представить ее себѣ непрерывной и всѣ попытки въ этомъ направленіи пока оказывались необыкновенно трудно понятными и безрезультатными; очевидно, что въ силу тѣхъ же обстоятельствъ, возникли атомныя представленія еще у древнихъ. 2) Дальтонъ показалъ практическую примѣнимость къ Х. атомныхъ воззрѣній; принявъ, что атомы различныхъ элементовъ отличаются относительнымъ вѣсомъ *); онъ далъ необыкновенно простую и легко доступную схему, въ которую съ удивительной легкостью укладывалось существованіе и соединеній постояннаго состава, и соединеній, подчиненныхъ закону «кратныхъ отношеній». Ясность и приложимость схемы въ глазахъ нѣсколькихъ поколѣній химиковъ служила даже «объясненіемъ» этихъ законовъ и только теперь выясняется, что «постоянство состава» возможно гораздо чаще, чѣмъ это предполагалось ранѣе, что факторомъ, обусловливающимъ его, является извѣстное соотношеніе между пока неопредѣлимой «природой» реагирующихъ тѣлъ, видомъ внѣшней энергіи, дѣйствующей на систему, и наличными физически-разнородными комплексами (фазами), изъ которыхъ она сложена (см. стр. 254). Что же касается закона «кратныхъ отношеній», то онъ до сихъ поръ не имѣетъ общепринятаго объясненія; даваемое Вальдомъ сопоставленіе его съ закономъ раціональныхъ параметровъ въ кристаллографіи, неудовлетворительно по малой наглядности и недостаточной ясности основныхъ положеній; съ взглядомъ Вальда сходится и Н. С. Курнаковъ въ докладѣ «о плавкости металлическихъ сплавовъ», XI-му Съѣзду Ест. и вр. въ СПБ. въ 1901 г.; параллелизмъ обоихъ положеній едва ли можетъ подвергаться сомнѣнію; но, если въ кристаллографіи названный законъ имѣетъ даже математическое доказательство, въ основѣ котораго, кажется, лежитъ невозможность существованія шаровыхъ кристалловъ, то еще неясно, какое параллельное положеніе должно быть принято Х. Съ другой стороны Дюгемъ говоритъ: «очевидно, что отвѣтъ (атомной теоріи на явленія кратныхъ отношеній) удовлетворителенъ и можетъ быть даже сочтенъ за побѣду атомной теоріи, побѣду тѣмъ болѣе замѣтную, что это объясненіе закона кратныхъ отношеній не было подогнано впослѣдствіи, что, напротивъ, оно является ровесникомъ закона, а можетъ быть и предшествовало его открытію. Побѣда эта окончательная ли? Для того, чтобы это было такъ, необходимо не только, чтобы объясненіе кратныхъ отношеній, даваемое атомной теоріей, было толкованіемъ вѣроятнымъ, но и единственно возможнымъ. Но кто же осмѣлится взять на себя гарантію этого толкованія и рѣшится утверждать, что никогда нельзя будетъ найти другого? Можно идти и дальше; если мы примемъ во вниманіе съ какою легкостью, съ какою ясностью укладываются всѣ принципы современной Х. въ изложеніи, изъ котораго изгнаны не только слово, но и самая идея атомовъ *); а съ другой стороны, если мы обратимъ вниманіе на тѣ противорѣчія, которыя сейчасъ же возникаютъ, какъ только мы объясняемъ эти принципы съ атомной точки зрѣнія **), то трудно защититься отъ мысли, что единственный успѣхъ атомной теоріи представляетъ кажущуюся побѣду, за которой не обезпеченъ завтрашній день; что эта теорія не знакомитъ насъ и съ истинной, объективной причиной закона кратныхъ отношеній; что эта причина должна быть еще открыта и, наконецъ, что современная Х. не говоритъ въ пользу доктрины Эпикура». Какъ бы ни отвѣтило будущее,

*) Въ этомъ отношеніи онъ разошелся съ Higgins'омъ (1790 г.), который считалъ, что основные атомы тожественны между собою, и приписывалъ всѣ наблюдаемыя различія матеріи — большимъ или меньшимъ сковленіямъ ихъ. Взгляды Higgins'а были воскрешены сначала Prout'омъ (см. стр. 253 примѣч.), а теперь J. J. Thomson'омъ (на стр. 252).

*) Дюгемъ имѣетъ въ виду изложеніе, данное имъ въ цитируемомъ трудѣ („Le mixte et la comb. chim.", 1902).

**) Ср. Stallo, «La Matière et la Physique moderne».

пока дѣло въ слѣдующемъ: Дальтонъ подмѣтилъ существованіе «кратныхъ отношеній» и счелъ, что эти явленія вытекаютъ изъ атомнаго представленія, потому что они отвѣчаютъ наиболѣе простымъ возможнымъ комбинаціямъ атомовъ; теперь мы знаемъ громадное число системъ съ неопредѣленнымъ составомъ и не только въ газообразномъ и жидкомъ состояніяхъ, какъ было во времена Дальтона, но и въ твердомъ (начиная съ изоморфныхъ смѣсей Митчерлиха и кончая твердымъ растворомъ фан'т-Гоффа); нельзя сказать, чтобы эти явленія прямо противорѣчили атомному строенію матеріи, но за то они требуютъ объясненія, почему они не наблюдаются постоянно, и, очевидно, что на одной «простотѣ» мы въ этомъ объясненіи уже не можемъ успокоиться. 3) Наконецъ, закономъ кратныхъ отношеній Дальтонъ далъ химикамъ легко доступный критерій для сужденій о томъ, имѣютъ ли они дѣло съ однимъ индивидуальнымъ тѣломъ (см. стр. 253), или же со сложной системой, образованной взаимодѣйствіемъ двухъ и болѣе стойкихъ въ условіяхъ опыта тѣлъ. Эта сторона предмета современниками не была ясно формулирована, но важность самаго закона не ускользнула отъ ихъ вниманія, и Томсонъ вскорѣ (14-го янв. 1808) находитъ, что въ кислой щавелевокаліевой соли кислота содержится почти въ двойномъ количествѣ, сравнительно со средней солью, а Волластонъ открываетъ (28-го янв. 1808 г.) простыя, кратныя отношенія для нѣкоторыхъ кислыхъ углекислыхъ и щавелевокислыхъ солей, а затѣмъ за опредѣленія атомныхъ вѣсовъ принимается Берцеліусъ и посвящаетъ имъ нѣсколько лѣтъ упорной и необыкновенно тщательной работы *). Здѣсь не мѣсто останавливаться на тѣхъ трудностяхъ, съ которыми встрѣтились химики при установленіи именно атомныхъ вѣсовъ, и какъ постепенно устранялись правила Дальтона, и Берцеліусъ привлекъ къ этому законы: теплоемкости твердыхъ элементовъ, Дюлонга и Пти, изоморфизма Митчерлиха (1819); ограничимся только указаніемъ, что всего этого оказалось недостаточнымъ и современные атомные вѣса установлены только послѣ того, какъ стала общепринятой такъ наз. «молекулярная теорія» Авогадро-Ампера.

Объемные законы Гей-Люссака. Лавуазье («Oeuvres etc.», I, 73 и 75) подмѣтилъ, что для того, чтобы кислородъ, соединяясь съ водородомъ, образовалъ воду, необходимо взять на одинъ объемъ его двойной объемъ водорода; это обстоятельство оспаривалось впослѣдствіи (Дальтонъ напр. думалъ, что на 185 ч. водорода слѣдуетъ имѣть 100 об. кислорода) и потому явилось важнымъ, что А. Ф. Гумбольдтъ съ Гей-Люссакомъ въ высшей степени тщательными для того времени опытами установили **), что Лавуазье былъ правъ и что, дѣйствительно, на 200 объем. водорода потребно для образованія воды 100 об. кислорода. Въ это время уже шелъ споръ между Пру и Бертолле (см. стр. 253) о постоянствѣ состава химическихъ соединеній, съ другой стороны Дальтонъ въ своей «New System of chemical Philosophy» (стр. 213, см. выше) высказался за неизмѣнный атомный составъ «химическихъ» соединеній и потому Гей-Люссакъ въ 1808 г. (мемуаръ «Sur la combinaison des substances gazeuses, les unes avec les autres» *) предпринялъ длинное изслѣдованіе надъ взаимодѣйствіемъ разнообразныхъ газовъ; результаты оказались благопріятными взглядамъ Пру и Дальтона, а именно Гей-Люссакъ нашелъ, «что соединенія газообразныхъ тѣлъ другъ съ другомъ всегда происходятъ въ очень простыхъ отношеніяхъ, такъ что съ однимъ объемомъ одного газа соединяется 1, 2 и самое большое 3 объема другого. Эти объемныя отношенія не наблюдаются для жидкихъ и твердыхъ тѣлъ, а равнымъ образомъ и для вѣсовъ реагирующихъ тѣлъ, что составляетъ новое доказательство того, что только въ газообразномъ состояніи тѣла находятся въ однихъ и тѣхъ же обстоятельствахъ и подчиняются правильнымъ законамъ. Сокращеніе объема, претерпѣваемое газами при соединеніи, находится также въ простомъ отношеніи къ объему одного изъ нихъ, и это тоже свойственно газообразному состоянію». Обыкновенно въ современныхъ учебникахъ наблюденія Гей-Люссака резюмируются въ видѣ двухъ законовъ: 1) *объемы реагирующихъ тѣлъ въ газо- и парообразномъ состояніи или равны, или находятся въ простыхъ отношеніяхъ, выражаемыхъ отношеніями простыхъ, малыхъ цѣлыхъ чиселъ* и 2) *объемъ образующагося тѣла въ газо- и парообразномъ состояніи всегда находится въ простомъ отношеніи къ объему* (газо-парообразному) *каждой изъ составныхъ частей входящихъ въ него.* Опыты Гей-Люссака, повидимому, закончили споры Бертолле съ Пру. Какъ это на первый взглядъ ни странно—Дальтонъ отнесся къ нимъ отрицательно, а именно въ дополненіи къ своей «New System of Chemical Philosophy» онъ критикуетъ наблюденія Гей-Люссака надъ взаимодѣйствіемъ окиси азота и кислорода (дѣйствительно, ошибочныя) и прибавляетъ «на самомъ дѣлѣ то, что онъ утверждаетъ объ объемахъ, аналогично тому, что я говорю объ атомахъ; и если бы можно было доказать, что всѣ газы (elastic fluids) содержатъ въ равныхъ объемахъ равное число атомовъ, или же числа относящіяся, какъ 1, 2, 3 и т. д., то объ гипотезы совпали бы за исключеніемъ того, что моя—универсальна, а его—приложима только къ газамъ. Гей-Люссакъ не могъ, однако, не видѣть, что подобная гипотеза была разсмотрѣна мною и отброшена, какъ негодная **), но онъ воскре-

*) Ср. Ostwald's, „Klassiker", № 35, „Versuch die bestimmten und einfachen Verhältnisse aufzufinden, nach welchen die Bestandtheile der unorganischen Natur mit einander verbunden sind, von J. Berzelius"—1818—12; къ этой основной работѣ Берцеліусъ далъ потомъ нѣсколько дополнительныхъ статей.

**) „Expériences sur les moyens eudiométriques et sur la proportion des principes constituants de l'atmosphère", 1805; см. Ostwald's, „Klassiker" № 42.

*) См. Ostw. „Klas." № 42.

**) Дальтонъ ссылается на то мѣсто своей книги, гдѣ онъ говоритъ, что нѣкогда у него была смутная увѣренность, раздѣлявшаяся имъ вмѣстѣ съ многими другими, что въ равныхъ объемахъ любыхъ газовъ (простыхъ и химически сложныхъ) находится равное число атомовъ, но онъ долженъ былъ отказаться

силъ это представленіе и я сдѣлаю по поводу него нѣсколько замѣчаній, хотя и не сомнѣваюсь, что онъ самъ скоро увидитъ несостоятельность своего взгляда». Заканчиваетъ Дальтонъ такъ: «истина, я убѣжденъ, заключается въ томъ, что газы никогда не соединяются въ равныхъ или простыхъ... объемахъ; нигдѣ нѣтъ болѣе близкаго приближенія къ математической точности, какъ въ случаѣ водорода съ кислородомъ, а между тѣмъ наиболѣе точные изъ моихъ опытовъ показываютъ здѣсь на 1,97 объем. водорода приходится 1 об. кислорода». Мы теперь знаемъ, что Гей-Люссакъ былъ несомнѣнно ближе къ истинѣ, чѣмъ Дальтонъ, и именно, въ случаѣ водорода съ кислородомъ, Морлей и Скоттъ показали, что настоящее отношеніе есть 2,002 къ 1.

Положеніе Авогадро. Въ іюнѣ 1811 г. за примиреніе взглядовъ Дальтона съ наблюденіями Гей-Люссака взялся итальянскій физикъ А. Авогадро въ статьѣ, озаглавленной: «Essai d'une manière de déterminer les masses rélatives des molécules élémentaires des corps, et les proportions selon lesquelles elles entrent dans les combinaison» *). «Гей-Люссакъ въ интересномъ мемуарѣ показалъ, пишетъ Авогадро, что соединенія газообразныхъ тѣлъ происходитъ всегда въ очень простыхъ объемныхъ отношеніяхъ и что въ случаѣ газообразнаго продукта реакціи, его объемъ находится тоже въ простыхъ отношеніяхъ къ объемамъ реагирующихъ тѣлъ. Но отношенія между массами составныхъ частей въ соединеніи, кажется, могутъ зависѣть только отъ относительнаго числа реагирующихъ молекулъ (и ихъ массъ) и отъ числа образующихся сложныхъ молекулъ. Слѣдовательно, должно заключить, что существуютъ очень простыя отношенія между объемами газообразныхъ тѣлъ и числомъ молекулъ, ихъ составляющихъ. Первой и, повидимому, единственно допустимой гипотезой, должна быть признана та что число молекулъ любыхъ газовъ одно и то же въ равныхъ объемахъ, или же всегда пропорціонально объему. Дѣйствительно, если бы для разныхъ газовъ въ равныхъ объемахъ число молекулъ было различно, то трудно было бы понять, что законъ, управляющій разстояніемъ молекулъ, приводитъ во всѣхъ случаяхъ къ столь простой связи, какъ вышеизложенная, которую мы принуждены признать между объемомъ и числомъ молекулъ...: Основываясь на этой гипотезѣ, мы имѣемъ, повидимому, средство легко опредѣлять относительныя массы молекулъ для тѣлъ, способныхъ существовать въ газообразномъ состояніи, а равно и относительное число молекулъ, необходимыхъ для реакціи; а именно отношенія массъ молекулъ при этомъ предположеніи тѣ же, что и отношенія между удѣльными вѣсами разныхъ газовъ (при равныхъ температурахъ и давленіяхъ), а относительное число реагирующихъ молекулъ дается прямо отношеніемъ объемовъ газовъ, образующихъ данное соединеніе. Напр., такъ какъ числа 1,10359 и 0,07321 выражаютъ удѣльные вѣса газовъ кислорода и водорода (вѣсъ равнаго объема воздуха=единицѣ уд. вѣсовъ *), то отношеніе ихъ, иначе отношеніе между равнообъемными массами обоихъ газовъ, представляетъ, согласно нашей гипотезѣ, отношеніе между массами ихъ молекулъ, откуда вытекаетъ, что молекула кислорода почти въ 15 разъ тяжелѣе молекулы водорода, или точнѣе онѣ относятся какъ 15,074 къ 1... **). Съ другой стороны, такъ какъ мы знаемъ, что отношеніе между объемами водорода и кислорода при образованіи воды=2 : 1, то, слѣдовательно, мы знаемъ, что вода образуется при взаимодѣйствіи каждой молекулы кислорода съ двумя молекулами водорода... Но имѣется соображеніе, которое на первый взглядъ говоритъ противъ допущенія нашей гипотезы для сложныхъ тѣлъ. Кажется необходимымъ, чтобы сложная молекула, образованная при взаимодѣйствіи двухъ или нѣсколькихъ молекулъ простыхъ тѣлъ, имѣла массу, равную суммѣ массъ этихъ послѣднихъ; или въ частности, когда сложное тѣло получается при взаимодѣйствіи 1 мол. одного тѣла съ 2 или нѣсколькими мол. другого тѣла, чтобы число сложныхъ мол. оставалось равнымъ числу мол. перваго тѣла. На языкѣ нашей гипотезы это равносильно тому, что, при соединеніи газа съ двумя или нѣсколькими объемами другого газа, объемъ соединенія, въ газообразномъ состояніи, долженъ быть равенъ объему перваго газа. А между тѣмъ въ огромномъ числѣ случаевъ этого не наблюдается. Напр., объемъ воды въ газообразномъ состояніи, какъ показалъ Гей-Люссакъ, въ два раза болѣе объема кислорода, идущаго на образованіе ея, или что то же самое, равенъ объему водорода, вмѣсто того, чтобы равняться объему кислорода. Но самъ собою представляется и способъ истолкованія этихъ фактовъ согласно съ нашей гипотезой; а именно, мы предполагаемъ: 1) что молекулы любыхъ элементарныхъ тѣлъ... не образованы отдѣльными

отъ нея, во-первыхъ, на основаніи наблюденій надъ взаимодѣйствіемъ кислорода съ окисью азота, когда смѣсь равныхъ объемовъ газовъ сокращается иногда на половину, что указываетъ, что въ конечномъ тѣлѣ менѣе атомовъ въ единицѣ объема, чѣмъ въ исходныхъ (это наблюденіе невѣрно), а во-вторыхъ, потому, что уд. вѣсъ паровъ воды меньше уд. вѣса кислорода ее образующаго, что было бы невозможно, если бы она была образована соединеніемъ 2 атомовъ водорода (2 объем.) съ 1 атомомъ кислорода (1 объемъ).

*) Номенклатура, которой держится Avogardo въ этой статьѣ отличается отъ нашей; какъ замѣчаетъ J Walker, его molécule=атому, молекулѣ (безразлично), molécule intégrante=молекулѣ (по преимуществу сложн. тѣла), molécule constituante—молекулѣ элементарнаго тѣла и molecule élementaire—атому элементарнаго тѣла; но одно изъ мѣстъ статьи заставляетъ думать, что molécule intégrante значитъ то же атомъ (ср. Ostwald's „Klassiker", № 8).

*) Числа эти невѣрны.

**) Отношеніе, тутъ приводимое, невѣрно (см. Формулы хим., XXXVI, 296, прим. 3). Чтобы понять разсужденіе Авогадро, обозначимъ вѣсъ молекулы кислорода черезъ M, вѣсъ молекулы водорода черезъ 1; тогда вѣсъ нѣкотораго объема кислорода будетъ $= xM$, гдѣ x число молекулъ кислорода въ этомъ объемѣ, а вѣсъ того же объема водорода $= x.1$ (по положенію). Извѣстны уд. вѣса обоихъ газовъ по отнош. къ воздуху, т. е. величины: $\frac{xM}{p}$ и $\frac{x.1}{p}$, гдѣ p—вѣсъ равнаго объема воздуха; очевидно, что $\frac{xM}{p} : \frac{x.1}{p} = \frac{M}{1}$, т. е. равно отношенію между вѣсами молекулъ кислорода и водорода, изъ которыхъ послѣдняя принята условной единицей измѣренія.

элементарными молекулами (атомами), но сложены изъ нѣкотораго числа таковыхъ, соединенныхъ взаимнымъ притяженіемъ во едино, и 2) что когда молекулы другого тѣла соединяются съ молекулами перваго, образуя сложную молекулу, то интегральная молекула, которая должна бы образоваться, распадается на двѣ или болѣе частей, образованныхъ изъ половины, четверти и т. д. число вступающихъ въ соединеніе молекулъ перваго тѣла, соединенныхъ съ половиною, четвертью молекулъ второго тѣла..., такъ что число окончательныхъ молекулъ становится двойнымъ, четвернымъ и т. д. сравнительно съ тѣмъ, какимъ оно было бы безъ распаденія, и какъ разъ такимъ, которое требуется наблюдаемымъ объемнымъ отношеніемъ получающагося газа*). Пересматривая различныя, наиболѣе хорошо изученныя, газообразныя соединенія я только нахожу примѣры удвоенія объема одного изъ слагаемыхъ, соединяющагося съ двумя или нѣсколькими объемами другого тѣла **). Мы уже видѣли это для воды. Точно также мы знаемъ, что объемъ амміака вдвое болѣе объема (свободнаго) азота въ немъ находящагося. Но возможно, что въ другихъ случаяхъ молекулы будутъ дѣлиться на 4, 8 и т. д. Возможность такого дѣленія слѣдуетъ ожидать и a priori... какое реальное представленіе могли бы мы себѣ составить о дѣйствительномъ соединеніи двухъ газообразныхъ тѣлъ, вступающихъ во взаимодѣйствіе въ равныхъ объемахъ и не измѣняющихъ притомъ его, какъ напр. въ случаѣ окиси азота ***). При гипотезѣ дѣлимости молекулъ легко видѣть, что соединеніе на самомъ дѣлѣ превращаетъ тутъ два рода молекулъ въ одинъ и что должно бы ждать сокращеніе по крайней мѣрѣ на объемъ одного изъ газовъ, если бы каждая сложная молекула (см. прим. 1) не дѣлилась на двѣ другихъ, тожественныхъ по природѣ... На основаніи произвольныхъ предположеній о наиболѣе вѣроятномъ числѣ молекулъ (атомовъ) въ соединеніяхъ Дальтонъ пытался установить отношенія между молекулами простыхъ тѣлъ. Наша гипотеза... позволяетъ исправить его данныя... Такъ, напр., Дальтонъ предполагаетъ, что вода образована соединеніемъ водорода и кислорода молекула на молекулу (атомъ на атомъ). На основаніи этого и на основаніи относительныхъ вѣсовъ обоихъ тѣлъ, содержащихся въ водѣ, слѣдуетъ, что масса молекулы кислорода должна относиться къ массѣ молекулы водорода, какъ $7^1/_2$ къ 1 приблизительно, или по оцѣнкѣ самого Дальтона, какъ 6 къ 1. По нашей гипотезѣ, это отношеніе какъ разъ вдвое больше, а именно $= 15:1$. Что касается молекулы воды, то она должна бы равняться въ круглыхъ цифрахъ $15+2=17$ (принимая молекулу водорода за 1), если бы она не дѣлилась на 2; но въ силу этого дѣленія она становится вдвое меньше, т. е. $8^1/_2$, или болѣе точно 8,537, какъ можно и прямо найти, дѣля уд. вѣсъ водянаго пара, т. е. 0,625 (Гей-Люссакъ; уд. вѣсъ данъ по отнош. къ воздуху) на уд. вѣсъ водорода 0,0732. Эта масса отличается отъ 7, приписанной Дальтономъ молекулѣ воды, только въ силу различія цифръ, для состава воды, принятыхъ Дальтономъ» и т. д. Что взгляды Авогадро были мало оцѣнены современниками, не представляетъ ничего удивительнаго. Дальтонъ не могъ согласиться съ ними потому, что онъ вообще сомнѣвался въ правильности наблюденій Гей-Люссака, да и кромѣ того взгляды Авогадро шли въ разрѣзъ съ его убѣжденіями о недѣлимости атомовъ; болѣе странно, что впослѣдствіи статья Авогадро осталась совершенно забытой и что даже и теперь можно найти въ учебникахъ многія недоразумѣнія по этому поводу. Требуется ясно видѣть, что положеніе Авогадро: «въ равныхъ объемахъ любыхъ газовъ при равныхъ температурахъ и давленіяхъ заключается равное число молекулъ», или обратно: «равному числу молекулъ газовъ, взятыхъ при равныхъ температурахъ и давленіяхъ, отвѣчаютъ равные объемы», представляетъ, собственно говоря, не «гипотезу», а чисто условное опредѣленіе, и ничего больше *); принимая его, мы условливаемся изображать наши соединенія такъ, чтобы ихъ реакціи подчинялись законамъ Гей-Люссака, т. е. такъ, чтобы каждая формула отвѣчала въ газообразномъ состояніи какому нибудь условному нормальному объему при нормальныхъ условіяхъ, и понятно, что мы можемъ такимъ образомъ выразить всѣ превращенія, съ которыми имѣетъ дѣло Х., потому что всѣ они мыслимы какъ происходящія въ газообразномъ состояніи; что наши формулы сходятся съ дѣйствительностью не только при температурѣ и давленіи опыта, а и при другихъ — проистекаетъ просто отъ срав-

*) „Такъ, напр., конечная молекула воды должна быть составлена изъ полумолекулы кислорода, соединенной съ одной молекулой, или двумя полумолекулами водорода" (прим. Авогадро). Актъ соединенія 2 об. водорода съ 1 об. кислорода Авогадро представляетъ себѣ, слѣд., какъ соединеніе $2x$ мол. водорода съ $1x$ мол. кислорода съ образованіемъ первоначально $1x$ сложныхъ мол. воды, содержащихъ каждая по 2 мол. водорода и по 1 мол. кислорода, но распадающихся затѣмъ на $2x$ болѣе простыхъ мол., масса которыхъ равна уже $\frac{2x \text{ мол. водор.} + x \text{ мол. кисл.}}{2x} = \frac{2 \text{ мол. водор.}}{2} + \frac{\text{мол. кисл.}}{2} = \text{мол. водор.} + \frac{\text{мол. кисл.}}{2}$; въ каждомъ объемѣ водянаго пара содержится кислорода въ 2 раза меньше, чѣмъ въ равномъ объемѣ кислороднаго газа; въ послѣднемъ было x мол. кисл., а въ равномъ объемѣ пара содержится x мол. воды $= x$ (мол. водор. $+ \frac{\text{мол. кисл.}}{2}$).

**) Выраженіе невѣрное, но къ сожалѣнію часто употребляемое. Несомнѣнно, что никакого удвоенія объема тутъ не наблюдается, происходитъ, напротивъ, сокращеніе его; Авогадро же говоритъ объ удвоеніи въ силу того, что по его предположенію первоначально объемъ реагирующихъ тѣлъ сокращается до одного объема. Въ настоящее время можно привести гораздо болѣе сложные примѣры и уравненіе образованія сѣроводорода при темп. кипѣнія сѣры: $S_8 + 8H_2 = 8SH_2$ Авогадро долженъ былъ бы объяснить образованіемъ первоначально сложной молекулы S_8H_{16} и послѣдующимъ увосьмереніемъ ея объема: $S_8H_{16} = 8SH_2$.

***) Составъ и уд. вѣсъ окиси азота приводятъ въ формулѣ NO, образованіе которой изъ азота и кислорода можно представить только по уравненію $N_2 + O_2 = 2NO$. На самомъ дѣлѣ эта реакція до сихъ поръ не осуществлена. Хорошими примѣрами могутъ служить реакціи: $H_2 + Cl_2 = 2HCl$, $H_2 + Br_2 = 2HBr$, происходящія безъ измѣненія объема.

*) Оствальдъ въ своихъ „Grundlinien" называетъ его постулатомъ Авогадро.

нительно широкой приложимости законовъ Бойля—Маріотта и Шарля—Гей-Люссака (см. Газы). Когда же опытныя данныя относительно уд. вѣса даннаго пара не сходятся съ ожидаемой нами формулой, то мы обыкновенно ищемъ такую температуру и такое давленіе, при которыхъ такое согласіе наблюдается, или же совершенно оставляемъ въ сторонѣ данныя опыта и пишемъ «молекулярныя» формулы, не отвѣчающія «закону» Авогадро; такъ, во всякой органической Х. можно найти, что молекула уксусной кисл. имѣетъ формулу: $C_2H_3O(OH)$, что существованіе въ уксусной кислотѣ 3-хъ атомовъ водорода, не въ видѣ воднаго остатка, явствуетъ изъ того, что, при дѣйствіи на кислоту хлоромъ, мы можемъ послѣдовательно замѣстить $^1/_3$, $^2/_3$ и, наконецъ, $^3/_3$, т. е. весь водородъ хлоромъ; а между тѣмъ несомнѣнно, что при темп. кипѣнія формула паровъ уксусной кислоты отвѣчаетъ близко — $C_4H_8O_4$, а формула монохлороуксусной кислоты ближе къ $C_4H_6Cl_2O_4$, чѣмъ къ $C_2H_3ClO_2$. Такихъ примѣровъ можно бы привести гораздо больше, но и приведенный уже достаточно ясно свидѣтельствуетъ, что мы имѣемъ дѣло не съ «закономъ Авогадро» т. е. не съ такимъ численнымъ соотношеніемъ, которое объективно и которое не зависитъ отъ нашего произвола, а со способомъ выраженія, расчета опытныхъ данныхъ. Возможно, что дѣйствительное число молекулъ, заключающееся въ данномъ объемѣ какого-нибудь газа (если только молекулы не представляютъ нашей фикціи), не имѣетъ никакого отношенія къ числу молекулъ, устанавливаемому положеніемъ Авогадро, и мыслимо, что въ равныхъ объемахъ двухъ газовъ (при равныхъ температурахъ и давленіяхъ) заключается на самомъ дѣлѣ совершенно различное число ихъ *); законовъ Гей-Люссака, которые найдены опытнымъ путемъ и совершенно не зависятъ отъ нашихъ представленій о строеніи матеріи, такое предположеніе нисколько не затронетъ: они останутся настолько же необъяснимыми, насколько необъяснимъ «законъ кратныхъ» отношеній, который они и представляютъ для газообразныхъ тѣлъ. Очень неудачно потому, что въ нѣкоторыхъ учебникахъ Х. можно найти математическое доказательство точности «закона», и притомъ доказательство, иниціаторомъ котораго является Максвелль («Theory of Heat», Л., 1894, 325; «Law of Gay-Lussac»). «Разсмотримъ, говоритъ онъ, случай, когда два газа находятся въ тепловомъ равновѣсіи. Мы уже показали, что если M_1 и M_2 представляютъ массы индивидуальныхъ молекулъ этихъ газовъ, а V_1 и V_2 отвѣчающія имъ скорости колебанія (velocities of agitation), необходимо, чтобы по уравненію (1) при тепловомъ равновѣсіи $M_1V_1^2=M_2V_2^2$. Если давленія обоихъ газовъ p_1 и p_2 и число молекулъ въ единицѣ объема N_1 и N_2, то по уравненію (2) $p_1=\frac{1}{3}M_1N_1V_1^2$ и $p_2=\frac{1}{3}M_2N_2V_2^2$; если давленія равны, то $M_1N_1V_1^2=M_2N_2V_2^2$, а если температуры равны, то $M_1V_1^2=M_2V_2^2$; дѣля почленно оба послѣднія уравненія, мы находимъ, что $N_1=N_2$ (6), или что когда два газа находятся при одной и той же температурѣ и одномъ и томъ же давленіи, то число молекулъ въ единицѣ объема одно и то же для обоихъ газовъ». Питущему кажется очевиднымъ, что и при равенствѣ давленій двухъ различныхъ газовъ, находящихся при температурномъ равновѣсіи, выраженія для p_1 и p_2 нельзя приравнивать, пока не будетъ доказано, что при этомъ должно подразумѣвать равные объемы обоихъ газовъ; это предполагается Максвеллемъ, такъ какъ N_1 и N_2 имъ относятся къ «единицамъ объема», но необходимость такого допущенія не можетъ считаться очевидной, потому что давленіе газа, разъ установившееся, не находится ни въ какомъ отношеніи къ занимаемому газомъ объему. Благодаря этому произвольному выбору, сама по себѣ неопредѣленная задача пріобрѣла опредѣленное рѣшеніе. Клаузіусъ (1857) былъ въ этомъ отношеніи осторожнѣе; онъ предположилъ, что въ равныхъ объемахъ газовъ находится равное число молекулъ, а уже отсюда вывелъ съ помощью кинетической теоріи газовъ, что и ихъ живыя силы должны быть равны. Такимъ образомъ мы не можемъ имѣть доказательства положенія Авогадро, но несомнѣнно, что разъ мы примемъ его опредѣленіе, то получаемъ возможность легко устанавливать относительные вѣса молекулъ (относительные вѣса равныхъ объемовъ газовъ); все дѣло сводится къ двумъ опредѣленіямъ уд. вѣсовъ сравниваемыхъ газовъ, при чемъ, какъ мы видѣли выше, совершенно безразлично, по отношенію къ какому газу опредѣлены уд. вѣса (стр. 262 прим. 2). Авогадро единицей молекулярныхъ вѣсовъ считалъ молекулу водорода (см. выше); теперь очень часто такой единицей считается водородный атомъ. Спрашивается, слѣдов., сколько атомовъ водорода въ его молекулѣ и какое опредѣленіе слова «атомъ» можно дать, держась терминологіи Авогадро. Найдено опытомъ, что при химическомъ взаимодѣйствіи газообразныхъ тѣлъ, часто одно изъ нихъ послѣ превращенія заключается въ большемъ объемѣ, чѣмъ до опыта; такъ, напр., выше указано (стр. 263 прим. 1), что данная масса кислорода въ видѣ водянаго пара занимаетъ вдвое большій объемъ, чѣмъ та же масса чистаго кислорода, взятаго при тѣхъ же условіяхъ температуры и давленія; вмѣстѣ съ Авогадро мы выражаемъ это, говоря, что, при образованіи воды, молекула кислорода дѣлится на двѣ абсолютно тожественныхъ половины, и, слѣдовательно, признаемъ, что химическія реакціи могутъ сопровождаться дѣленіемъ молекулъ; опытъ показываетъ притомъ, что это дѣленіе часто идетъ такъ далеко, что оно недоступно для насъ никакими другими путями; такъ, напр., если остаться при только что упомянутомъ примѣрѣ, при какихъ бы высокихъ температурахъ мы ни сравнивали пары воды съ кис-

*) Такъ какъ законъ Бойля и Шарля—$PV=RT$ не математически точенъ, то, даже считая положеніе Авогадро строго отвѣчающимъ реальности, мы должны признать, что математическое равенство молекулъ въ равныхъ объемахъ двухъ газовъ возможно только при нѣкоторой опредѣленной температурной точкѣ и при нѣкоторомъ опредѣленномъ давленіи (или при нѣкоторыхъ опредѣленныхъ и искуственныхъ соотношеніяхъ между массами газовъ и занятыми ими объемами).

родомъ, всегда въ данномъ объемѣ кислороднаго газа окажется его вдвое болѣе по вѣсу, чѣмъ будетъ заключаться въ равномъ объемѣ водяного пара. Съ другой стороны, слово «атомъ», происходящее отъ гр. сл. ἄτομος—недѣлимый, заставляетъ насъ обозначать имъ такую массу матеріи, которую мы можемъ признать неспособной къ дальнѣйшему упрощенію дѣленіемъ. Отсюда современное опредѣленіе атома: это — *наименьшая масса даннаго элемента, съ которой онъ входитъ въ составъ химически сложныхъ молекулъ*, т. е. молекулъ такихъ тѣлъ, въ которыхъ, кромѣ этого элемента, находится по крайней мѣрѣ еще одинъ какой нибудь другой элементъ. Для рѣшенія поставленнаго выше вопроса необходимо, слѣдов., опредѣлить уд. вѣса по водороду разныхъ водородистыхъ соединеній, опредѣлить анализомъ, какая доля этихъ уд. вѣсовъ, выраженная въ молекулахъ водорода, приходится на водородъ и наименьшую принять за его атомъ; по закону Гей-Люссака, отношеніе между найденной массой и массой молекулы водорода должно выражаться простымъ, т. е. сравнительно небольшимъ цѣлымъ числомъ. Можно поступить и иначе; можно сравнить объемы газообразныхъ соединеній съ объемомъ водорода въ нихъ находящагося; отношеніе, выраженное наибольшимъ цѣлымъ числомъ, даетъ намъ мѣру дѣлимости молекулы водорода. Для поясненія возьмемъ, какъ примѣры, водородистыя соединенія: болотный газъ (соединеніе углерода и водорода), амміакъ (соединеніе азота и водорода), воду (соединеніе кислорода и водорода) и хлористый водородъ (элементарный составъ данъ самимъ названіемъ); уд. вѣсъ по водороду перваго = 8, т. е. вѣсъ x мол. болотнаго газа: вѣсъ x мол. водорода = 8, откуда мол. болотнаго газа=по вѣсу 8 мол. водорода; анализъ показываетъ, что $^1/_4$ этого количества приходится на водородъ, слѣд. мол. болотнаго газа состоитъ изъ углерода (вѣсящаго 6 мол. водорода) и 2 мол. водорода; уд. вѣсъ амміака = $8^1/_2$ и $1^1/_2$ вѣс. ед. изъ этого количества приходятся на долю водорода; слѣд., разсуждая по предыдущему, мы приходимъ къ заключенію, что 1 мол. амміака состоитъ изъ азота (вѣсящаго 7 мол. водорода) и $1^1/_2 = {}^3/_2$ мол. водорода; составъ молекулы воды—кислородъ (въ количествѣ = 8 мол. водорода) и 1 мол. водорода (см. стр. 263); наконецъ, уд. вѣсъ хлористаго водорода=18,25, изъ которыхъ только 0,5 приходится на долю водорода; слѣд., молекула хлористаго водорода состоитъ изъ хлора (=17,75 мол. водорода) и $^1/_2$ мол. водорода; послѣдняя величина наименьшая изъ найденныхъ нами; слѣд., мы можемъ принять, что водородная молекула дѣлима пополамъ и эту половину можемъ провизорно принять за «атомный вѣсъ» водорода. Къ тому же заключенію приводитъ, понятно, и разсмотрѣніе этихъ соединеній со стороны ихъ объемнаго состава; данныя выше цифры говорятъ именно, что 1 об. болотнаго газа равенъ $^1/_2$ об. находящагося въ немъ водорода, 1 об. амміака=$^3/_2$ об. водорода, въ немъ заключающагося, 1 об. водянаго пара = 1 об. водорода, въ немъ имѣющагося, и, наконецъ, 1 об. хлористаго водорода вдвое больше объема водорода, въ немъ находящагося; наибольшее увеличеніе произошло при образованіи хлористаго водорода и, согласно Авогадро, мы должны признать, что молекула водорода дѣлима пополамъ. Многочисленныя опредѣленія состава самыхъ разнообразныхъ соединеній показали, что нѣтъ химически сложныхъ соединеній, въ молекулѣ которыхъ было бы меньше половины молекулы водорода; мы можемъ, слѣд., эту величину назвать окончательно атомомъ водорода *) и, обозначая ее буквой H, писать молекулу водорода H_2. Для того, чтобы найти уд. вѣсъ газа по отношенію къ водороду, мы должны взять отношеніе между вѣсами равныхъ объемовъ газа и водорода (при опредѣленной температурѣ и давленіи), заключающихъ, по опредѣленію, равное число молекулъ, а потому этотъ уд. вѣсъ $D = \frac{xM}{xH_2}$, гдѣ x — неизвѣстное для насъ число молекулъ обоихъ газовъ, M—вѣсъ молекулы даннаго газа, а H_2—вѣсъ молекулы водорода, или словами: молекулярный вѣсъ газа равенъ D разъ взятому молекулярному вѣсу водорода; когда мы выражаемъ его въ водородныхъ атомахъ (въ половинахъ молекулы водорода), то онъ равенъ $2D$ разъ взятому атомному вѣсу водорода. Обыкновенно послѣдній и принимается за единицу измѣренія; тогда $M = 2D$, но необходимо помнить, что въ этомъ выраженіи D есть отвлеченное число, а 2 именованное, такъ какъ оно стоитъ вмѣсто 2 атомовъ водорода, и уже указано раньше (см. Формулы), что въ томъ случаѣ, когда мы считаемъ кислородъ =16, то атомный вѣсъ водорода=1,008, и слѣд. тогда $M' = 2{,}1{,}008\ D$, гдѣ M' представляетъ формулу, въ которой всѣ атомные вѣса отнесены къ 0=16, а D уд. вѣсъ пара (газа) по водороду. Объ объемѣ граммолекулъ при H_2=2 и O_2=32 — см. Формулы хим. Въ заключеніе надо указать, что, кромѣ Авогадро, по тому же вопросу писали: Амперъ («Ann. de chim.» 90, 1814; нѣм. пер., въ Ostwald's «Klassik.», № 8), Годэнъ (Gaudin, «Ann. chim. phys.», 35, 1833: «Recherches sur la structure intime des corps inorganiques définis etc.» **), Жераръ (см. Унитарная система) и особенно Каннициаро (St. Cannizzaro, «Nuovo Cimento», 7, 1858: «Sunto di un corso di filosofia chimica fatto nella Reale Università di Genova»; по нѣм. въ Ostwald's «Klassiker», № 30), вновь открывшій Авогадро. Всѣ возраженія противъ «закона, Авогадро» нѣтъ возможности даже перечислить тутъ. Достаточно, какъ образчикъ недоразумѣній, указать, что уд. вѣсъ пара нашатыря по отношенію къ водороду оказался равнымъ не половинѣ формулы, а четверти ея, т. е. $\frac{NH_4Cl}{4} = \frac{NH_4Cl}{2H_2}$, откуда слѣдовало, что молекулѣ водорода отвѣчаетъ $\frac{NH_4Cl}{2} =$

*) Ср., однако, опыты Дж. Дж Томсона (стр. 256).

**) Статья написана съ удивительной ясностью, но не была понята современниками и потомъ забыта; между прочимъ, Годэнъ изображалъ равные объемы газовъ равными квадратами—мнемоническій пріемъ, который впослѣдствіи ввелъ Гоффманъ.

$= \frac{N}{2} + \frac{H_4}{2} + \frac{Cl}{2}$; такъ какъ въ условіяхъ испаренія NH_4Cl нельзя было допустить дѣленія «атомовъ» азота и хлора, т. е. измѣненія этихъ элементовъ, то Г. Сентъ-Клэръ Девиль считалъ анормальную плотность пара NH_4Cl доказательствомъ невѣрности «закона Авогадро». С. Канниццаро первый *) указалъ, что несогласіе можетъ быть объяснено распаденіемъ NH_4Cl на NH_3 и HCl, каковые и должны занимать объемъ 2 «молекулъ» водорода. Прямой опытъ Пебаля подтвердилъ впослѣдствіи это соображеніе. Надо замѣтить, что во многихъ случаяхъ анормальнаго уд. вѣса пара до сихъ поръ не имѣется опытнаго изслѣдованія образующихся продуктовъ, а потому можетъ быть, что принятое теперь толкованіе окажется впослѣдствіи невѣрнымъ. Такъ, напр., уменьшеніе съ возвышеніемъ температуры уд. вѣса пара уксусной кислоты, доходящее до $\frac{C_4H_8O_4}{2H_2}$, объясняютъ обыкновенно выраженіемъ: $C_4H_8O_4 \rightleftarrows 2C_2H_4O_2$, но мыслима и такая реакція: $C_4H_8O_4 \rightleftarrows C_4H_6O_3$ (ангидридъ уксусной кисл.) $+ H_2O$ и т. п. Всѣ современные атомные вѣса выведены въ согласіи съ опредѣленіемъ Авогадро и потому всѣ современныя хим. уравн. (особенно для тѣлъ газообразныхъ) могутъ служить иллюстраціями объемныхъ законовъ Гей-Люссака.

Другіе законы, служащіе для опредѣленія вѣсовъ молекулъ, атомовъ и эквивалентовъ. Далеко не всѣ соединенія и элементы способны переходить въ газообразное состояніе. Мы лишены возможности въ подобныхъ случаяхъ устанавливать относительный вѣсъ молекулы по уд. вѣсу пара (см. Опредѣленіе плотности пара, XXII, 903) и не можемъ, слѣдовательно, непосредственно опредѣлить атомный (наименьшій) вѣсъ, съ которымъ данный элементъ входитъ въ составъ молекулъ этихъ тѣлъ. Послѣднюю величину можно, однако, установить въ такихъ случаяхъ косвенно, пользуясь нѣкоторыми свойствами растворовъ (см. Растворы, Кріоскопія и Эбуліоскопія), или же на основаніи изоморфизма (см.); величину атомнаго вѣса мы можемъ устанавливать съ помощью закона Дюлонга и Пти (см. стр. 256) или періодической законности Д. И. Менделѣева (см. Періодическій законъ и Вѣса атомовъ); наконецъ, величину эквивалента можно устанавливать, пользуясь электролитическимъ закономъ Фарадея (см. Электролизъ и Электролитическая диссоціація).—О количественныхъ законахъ, управляющихъ химическими превращеніями, законѣ дѣйствующихъ массъ и законѣ фан'т-Гоффа — см. Химическое сродство, Химич. равновѣсія, Обратимость химич. реакцій.

Исторія развитія химическихъ воззрѣній, помимо настоящей статьи, многократно затрагивалась въ этомъ Словарѣ. См.: Алхимія, Вещество, Воздухъ, Вѣса атомовъ, Гликоли, Глицеринъ, Дуализмъ, Замѣщеніе, Изомерія, Кислоты, Металлы и металлоиды, Молочная кисл., Обратимость хим. реакцій, Парафины, Періодическая законность химическихъ элементовъ, Предѣльныя органическія кислоты, Псевдомерія, Радикалы, Соль, Стереохимія, Термохимія, Уксусная кисл. (строеніе), Унитарная система, Флогистонъ, Формулы химическія, Химическая номенклатура, Химическое строеніе, Химическое сродство, Химическихъ типовъ теорія, Электрохимія, Электролизъ, Электролитическая диссоціація, Этилъ, Этереновая теорія, Ядеръ теорія и біографіи всѣхъ выдающихся химиковъ. Историч. свѣдѣнія объ элементахъ и главнѣйшихъ химическихъ соединеніяхъ—см. посвященныя имъ спеціальныя статьи. *А. И. Горбовъ.* Δ.

Химія агрономическая (земледѣльческая, Agriculturchemie, Ackerbauchemie)—занимается разсмотрѣніемъ тѣхъ процессовъ и явленій въ природѣ, имѣющихъ значеніе для земледѣлія, въ объясненіи которыхъ Х. играетъ главную роль. При такомъ узкомъ пониманіи этой науки, въ курсъ ея должны входить по преимуществу только изложеніе свѣдѣній о почвѣ и объ удобреніяхъ, съ химической точки зрѣнія, и наряду съ этимъ также ознакомленіе съ методами анализа какъ почвы и удобренія, такъ и разныхъ иныхъ продуктовъ. Понимаемая въ болѣе обширномъ смыслѣ, агрономическая Х. разсматриваетъ и даетъ научное объясненіе тѣмъ явленіямъ и процессамъ, совершающимся въ природѣ, съ которыми приходится имѣть дѣло сельскому хозяину. Для выполненія этой задачи одной Х., конечно, недостаточно, и приходится опираться на факты, принадлежащіе къ области другихъ наукъ, такъ что въ этомъ значеніи агрономическая Х., по объему сообщаемыхъ ею свѣдѣній, приближается, а иногда даже отожествляется, съ наукою о сельскомъ хозяйствѣ вообще или агрономіей (см. слова Буссенго, Либихъ, Минеральная теорія, Тэеръ). Лучшій историческій очеркъ по развитію агрономической Х. содержитъ сочиненіе Grandeau, «Chimie et Physiologie, appliquées à l'agriculture et sylviculture». Къ числу наиболѣе извѣстныхъ работъ по этому предмету должны быть отнесены, кромѣ сочиненій видныхъ представителей агрономической Х., Либиха и Буссенго, еще курсы Sachsse и Ad. Mayer, подъ заглавіемъ: «Lehrbuch der Agriculturchemie» (послѣдняя имѣется въ переводѣ и на русскомъ языкѣ); Déhérain, «Chimie agricole»; Густавсонъ, «Двадцать лекцій по агрономической Х.».

Химія судебная — см. Судебная Х. (XXXI, 912).

Химія техническая—названіе, очень часто употребляемое какъ синонимъ химической технологіи; но это не совсѣмъ правильно, такъ какъ химическая технологія (см.) хотя и разсматриваетъ только тѣ производства, которыя основаны на примѣненіи, главнымъ образомъ, химическихъ процессовъ, но разсматриваетъ ихъ во всемъ ихъ объемѣ, поэтому въ кругъ ея изученія входятъ и такіе процессы (какъ напр. формованіе кирпичей

*) Ср. E. Mitscherlich, „Ueber das Verhältniss des spec. Gewichts der Gasarten zu den chem. Proportionen". „Ann. Ch. Ph.", 12, 1834 и „Gesamm. Abhandl.".

и тарелокъ или выдуваніе бутылокъ и проч. стекляннаго товара), которые ничего химическаго въ себѣ не заключаютъ, а потому и не могутъ составлять Х. Правильнѣе сказать, что техническая Х. есть часть химической технологіи; это Х., разсматривающая только тѣ вещества и только тѣ ихъ превращенія и способы образованія, которые имѣютъ или могутъ имѣть техническій (промышленный) интересъ и значеніе; притомъ полученіе и превращенія веществъ разсматриваются ею преимущественно въ большомъ видѣ, въ заводскихъ условіяхъ. Главную задачу технической Х. составляетъ изученіе сущности химическихъ заводскихъ процессовъ и научное ихъ обоснованіе съ цѣлью упрощенія или вообще усовершенствованія производствъ и достиженія черезъ это большей ихъ выгодности. Въ составъ технической Х. входитъ также техническій анализъ или изслѣдованіе по упрощеннымъ пріемамъ различныхъ матеріаловъ и готовыхъ продуктовъ производства съ цѣлью опредѣленія степени ихъ доброкачественности, а также изслѣдованіе промежуточныхъ заводскихъ продуктовъ и разныя др. испытанія, служащія для контроля правильности хода производства. *П. П. Р.* Δ.

Химія фармацевтическая—представляетъ собою тотъ отдѣлъ прикладной (технической) Х., который занимается описаніемъ химическихъ соединеній, употребляемыхъ въ качествѣ лѣкарственныхъ, а также аптечныхъ реактивовъ. Одновременно съ симъ Х. фармацевтическую можно разсматривать какъ отдѣлъ фармаціи (суммы знаній нужныхъ, чтобы быть фармацевтомъ), занимающійся описаніемъ происхожденія или способовъ полученія, свойствъ, опредѣленіемъ подлинности и доброкачественности и т. п., какъ естественныхъ, такъ и искусственно получаемыхъ однородныхъ химическихъ соединеній, имѣющихъ примѣненіе въ медицинѣ и фармаціи. Не лишены интереса исторія возникновенія и развитія этого отдѣла, равно какъ современные его перспективы. Наши свѣдѣнія о возникновеніи фармацевтической Х. доходятъ примѣрно до V стол., когда несторіане (христіанская секта) занесли и закрѣпили среди арабовъ, въ Багдадѣ, болѣе раціональные пріемы изготовленія лѣкарствъ, основанные на тогдашнихъ алхимическихъ знаніяхъ. Въ тогдашнее, однако, время фармацевтическая Х., основанная на общей Х., слабо развивалось; въ XI—XII стол. арабы ввели перегонку въ изготовленіе лѣкарствъ и стали примѣнять перегнанную (дестиллированную) воду. Въ послѣдующіе годы возникли у арабовъ аптеки со своими лабораторіями и затѣмъ, благодаря крестовымъ походамъ, подобныя же аптеки стали распространяться въ Европѣ вмѣстѣ съ арабской медициной. Въ XIII стол. въ качествѣ лѣкарственнаго вещества введенъ чистый спиртъ, большихъ, однако, успѣховъ фармацевтическая Х. за это время не сдѣлала и это частью объясняется тѣмъ, что въ то время врачи и алхимики увлекались идеей найти такое универсальное вещество (философскій камень), которое сразу излѣчивало бы всѣ болѣзни. Такъ продолжалось примѣрно до конца XV-го столѣтія, когда извѣстный врачъ-алхимикъ, Василій Валентинъ, сталъ вводить въ качествѣ лѣкарственныхъ веществъ чистые химическіе продукты, какъ то соединенія сурьмы, мышьяка, ртуть и пр. Особенно важнымъ моментомъ слѣдуетъ считать появленіе врача-алхимика Парацельза, современника Лютера и столь же страстнаго реформатора въ своей спеціальности; онъ создалъ, такъ наз., Парацельзовскій періодъ, который знаменуется возникновеніемъ медицинской Х. (ятрохиміи) и существеннымъ развитіемъ фармацевтической Х. Парацельзъ разсматривалъ жизненныя явленія, какъ результатъ химическихъ процессовъ, протекающихъ въ организмѣ, и всѣ болѣзни, т. е. нарушеніе нормальнаго хода химическихъ процессовъ, стремился лѣчить вмѣсто Галеновыхъ препаратовъ чистыми химическими соединеніями. Аптечнымъ лабораторіямъ и фармацевтамъ пришлось много работать надъ полученіемъ однородныхъ фармакохимическихъ препаратовъ, надъ испытаніемъ ихъ чистоты и доброкачественности и пр.; фармацевтическая Х. въ это время стала быстро развиваться и все тѣснѣе сливаться съ общей Х. Съ середины XVIII стол. фармацевтическая Х. настолько тѣсно сливается съ общей Х., что аптека дѣлается школой для химиковъ, и изъ среды фармацевтовъ выходятъ выдающіеся химики той эпохи. Достаточно назвать такія имена, какъ Кункель, Лемери, Жоффруа, Нейманъ, Маркграфъ, Шееле, Лефевръ, Руэль, Каде, Бомэ и др. той эпохи, или имена химиковъ-фармацевтовъ XIX вѣка, какъ Ж. Б. Дюма, І. Либихъ, Моръ, Лотаръ Мейеръ, Фрезеніусъ, Петтенкоферъ и др., чтобы увидѣть, какъ тѣсно срднились въ это время фармацевтическая Х. и общая Х. За этотъ періодъ было сдѣлано важное открытіе, играющее роль блестящей страницы въ исторіи фармацевтической Х.; аптекаря Дероснъ, Сертюрнеръ, Пеллетіеръ и мн. др. разработали методы и выдѣлили изъ растеній органическія соединенія основного характера, названныя впослѣдствіи алкалоидами; къ числу ихъ принадлежатъ столь популярныя у насъ морфій, хининъ, стрихнинъ, кофеинъ, атропинъ и др. Тѣсная связь общей Х. съ фармацевтической Х. продолжалась до середины XIX стол., послѣ же чистая Х. стала успѣшнѣе разрабатывать тотъ матеріалъ, которымъ занималась фармацевтическая Х., и послѣдняя стала нисходить на роль вспомогательнаго утилитарнаго отдѣла Х., занимающагося улучшеніемъ способовъ полученія и очистки фармакохимическихъ соединеній, опредѣленіемъ ихъ фальсификаціи и, въ лучшемъ случаѣ, введеніемъ въ медицину новыхъ химическихъ соединеній или извлеченіемъ дѣйствующихъ началъ изъ лѣкарственныхъ растеній. Этотъ періодъ соотвѣтствуетъ упадку фармацевтической Х., дошедшему почти до нашихъ дней. Даже самъ терминъ фармацевтическая Х. не пользуется теперь столь широкимъ правомъ гражданства, какъ еще лѣтъ 40—50 тому назадъ; во многихъ университетахъ нѣтъ особой каѳедры фармацевтической Х. и предметъ этотъ какъ бы боязливо прячется за

болѣе общимъ неудачнымъ терминомъ «каѳедра фармаціи» *). Въ настоящее время фармацевтическая Х. вступаетъ въ новую стадію своего развитія. Современная медицина, быть можетъ даже чрезмѣрно, снова увлекается чистыми химическими продуктами, какъ извлекаемыми изъ объектовъ растительнаго и животнаго царства, такъ и изготовляемыми искусственно, синтезируемыми на фармако-химическихъ заводахъ. Въ технохимическихъ отдѣлахъ современныхъ промышленныхъ выставокъ (Нижегородская, Парижская и т. п.) фармакохимическія отдѣленія и витрины занимаютъ чуть ли главенствующее мѣсто. Подобное направленіе въ медицинѣ весьма благотворно отзывается на развитіи фармацевтической Х., безъ знанія и дальнѣйшаго развитія которой трудно толково отвѣчать запросу современной медицины. Кромѣ того, усиливающаяся съ развитіемъ техники и промышленности тонкая фальсификація всевозможныхъ продуктовъ фармацевтическихъ, гигіеническихъ и т. п. требуетъ весьма широкаго развитія методовъ опредѣленія подлинности и доброкачественности, изученіе же и развитіе этихъ методовъ составляетъ по своей важности неотъемлемую главу фармацевтической Х., какъ Х. прикладной и къ тому съ большой отвѣтственностью за свои данныя передъ страждущимъ человѣчествомъ. Наконецъ, въ самое послѣднее время, съ развитіемъ органической Х. и установленіемъ конституціи (строенія) изучаемыхъ ею соединеній, для фармацевтической Х. открываются новыя заманчивыя перспективы установленія связи между строеніемъ фармакохимическаго соединенія и вызываемымъ имъ въ организмѣ эффектомъ; таковое соотношеніе въ нѣкоторыхъ отдѣлахъ удается уже установить (рядъ жаропонижающихъ, рядъ тропеиновъ, дѣйствующихъ на зрачекъ глаза, рядъ усыпляющихъ средствъ и пр.). Въ заключеніе остается еще отмѣтить, что если бы преподаваніе и изученіе фармацевтической Х. на нашихъ медицинскихъ факультетахъ было поставлено прочнѣе и основательнѣе, то врачи были бы болѣе освѣдомлены въ общей и прикладной химіи, чѣмъ въ настоящее время, что конечно не принесло бы вреда ни врачамъ, ни ихъ паціентамъ. Ср. Hermann Kopp, «Geschichte der Chemie» (т. II, 106); Berendes, «Geschichte der Pharmazie»; Траппъ, «Фармацевтическая Х.»; Тихоміровъ, «Курсъ фармаціи»; Гинзбергъ, «О постановкѣ преподаванія общей и прикладной химіи въ нашихъ медицинскихъ школахъ» (въ «Русскомъ Врачѣ» за 1902 г.); его же, «Къ вопросу объ однообразіи систематики отдѣловъ фармаціи въ современныхъ медицинскихъ и фармацевтическихъ школахъ» (ib.).

А. С. Гинзбергъ.

Химіятрія—см. Іатрохимики (XIII, 618).

*) Въ Германіи, впрочемъ, уже полностью во всѣхъ университетахъ отдѣлена фармацевтическая Х. отъ фармакогнозіи и возстановлены каѳедры фармацевтической Х.; надо думать, что теперь, когда фармацевтическая Х. снова начинаетъ развиваться и крѣпнуть, примѣру Германіи послѣдуютъ и другіе университеты, уничтожая ненужный и вызывавшій много путаницы и недоразумѣній терминъ „каѳедра фармаціи".

Химки—дачное мѣсто и станція Николаевской жел. дор., Московской губ. и у., въ 18 вер. отъ г. Москвы. Красивая, здоровая мѣстность. Жит. въ лѣтнее время до 5 тыс. Пчт. и тлгф.

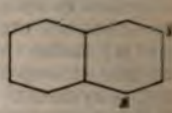
Химмелріикки (Himmelriiki)—самая высокая гора собственно Финляндіи, см. Тайваскеро.

Химозинъ—то же, что сычужный ферментъ, свертывающій казеинъ молока безъ содѣйствія кислотъ (см. Желудочный сокъ).

Химусъ—пищевая кашица, являющаяся въ результатѣ какъ желудочнаго, такъ и кишечнаго пищеваренія.

Хина—см. Хинное дерево.

Хиназолины.—Соединенія эти принадлежатъ къ классу бензодиазиновъ, въ которыхъ атомы азота азиннаго ядра находятся въ мета-положеніи другъ къ другу. Слѣдовательно Х. характеризуются группировкой и находятся въ томъ же отношеніи къ циннолинамъ (см.) и фталазинамъ (см.) какъ пиримидины къ пиридазинамъ (см. Полиазины). По своему химическому характеру, Х. являются третичными основаніями, болѣе слабыми, чѣмъ бензо-*о*-диазины, и болѣе сильными, чѣмъ бензо-*р*-диазины. Такимъ образомъ, во всемъ классѣ бензо-диазиновыхъ соединеній основныя свойства являются функціей взаимнаго расположенія атомовъ азота и, чѣмъ ближе эти послѣдніе находятся другъ къ другу, тѣмъ вещество обладаетъ болѣе основными свойствами. Всѣ почти извѣстные до сихъ поръ Х. являются довольно постоянными по отношенію къ нагрѣванію, твердыми, кристаллическими тѣлами, кипящими безъ разложенія; съ іодюрами спиртовъ они соединяются, давая продукты присоединенія, аналогичные іодистоводороднымъ солямъ аммоніевыхъ основаній; водородомъ въ моментъ выдѣленія возстановляются въ ди- и тетра-гидропроизводныя.—Х., въ которыхъ водородъ группы CH, стоящей рядомъ съ бензольнымъ кольцомъ, не замѣщенъ, довольно легко окисляются хромовой кислотой въ соотвѣтствующіе кето-дигидро-Х. или окси-Х., во всѣхъ же другихъ случаяхъ Х. окисляются съ разрывомъ азиннаго кольца. Получаются Х. обработкой спиртовымъ амміакомъ ацидил-*о*-амидобензойнаго алдегида или ацидил-*о*-амидофенововъ:



$$C_6H_4<\begin{matrix}CHO\\NHCOR\end{matrix}+NH_3=C_6H_4<\begin{matrix}CH:N\\|\\N=CR\end{matrix}+$$

$$+2H_2O;\ C_6H_4<\begin{matrix}CO.CH_3\\NH.COR\end{matrix}+NH_3=$$

$$=C_6H_4<\begin{matrix}C(CH_3):N\\|\\N=CR\end{matrix}+2H_2O.$$

Простѣйшій представитель этихъ соединеній $C_8H_6N_2$ до сихъ поръ не полученъ; но различные его гомологи хорошо извѣстны; изъ нихъ α-метилхиназолинъ $C_6H_4<\begin{matrix}CH:N\\|\\N=C.CH_3\end{matrix}$ плавится при 35° и кипитъ при 238°; α, β-диме-

тилхиназолинъ $C_6H_4<\begin{matrix}C(CH_3):N\\|\\N=C.CH_3\end{matrix}$ жидкъ и кипитъ при 249°. Какъ указано выше, при окисленіи α-однозамѣщенныхъ Х. хромовой кисл. получаются кетодигидро-Х. или хиназолоны; къ этому же классу соединеній принадлежатъ и продукты конденсаціи *о*-амидобензо-алдегидовъ или бензолкетоновъ съ мочевиной. Только въ первомъ случаѣ получаются β, а во-второмъ α-хиназолоны:

1) $C_6H_4<\begin{matrix}CH:N\\|\\N:C.CH_3\end{matrix}+O=C_6H_4<\begin{matrix}CO.NH\\|\\N:C.CH_3\end{matrix}$

β-метилхиназолонъ.

2) $C_6H_4<\begin{matrix}CHO\\NH_2\end{matrix}+\begin{matrix}NH_2\\|\\CO.NH_2\end{matrix}=$

$=C_6H_4<\begin{matrix}CH:N\\|\\NH.CO\end{matrix}+H_2O+NH_3.$

α-хиназолонъ.

Эти кетодигидро-Х. отличаются тѣмъ, что имѣютъ двойственную функцію кетоновъ и третичныхъ спиртовъ или скорѣе феноловъ. Такъ, при обработкѣ ихъ іодюрами спиртовъ получаются іодалкильныя производныя, отвѣчающія кетоформѣ; но извѣстны и изомерныя имъ алкоксильныя формы, получающіяся этерификаціей хлор-Х. *Д. Хардинъ.* Δ.

Хиназолоны—см. Хиназолины.

Хиналдинъ, *хиналдонъ*—см. Хинолинъ.

Хинализаринъ или *ализаринъ-бордо* $C_{14}H_8O_6$ — представляетъ тетраоксиантрахинонъ (см. Оксиантрахиноны) и приготовляется воздѣйствіемъ дымящейся сѣрной кислоты на ализаринъ при 170°—180°. Въ продажу поступаетъ въ видѣ бурокрасной пасты, растворимой въ ѣдкихъ щелочахъ съ фіолетово-краснымъ цвѣтомъ. Употребляется въ ситцепечатаніи; съ глиноземной протравой даетъ цвѣтъ бордо, съ хромовой—фіолетово-синій и съ желѣзной—темнофіолетовое окрашиваніе. Пигментъ отличается выдающеюся прочностью по отношенію къ свѣту и мылу.

А. П. Л. Δ.

Хинанзолъ—см. Хинолинъ.

Хинаяна (санскритское слово)—«великая колесница» или «великое средство переправы». Такъ называется ученіе древнѣйшихъ буддійскихъ сектъ, въ отличіе отъ махаяны («великая колесница»), возникшей со временъ Нагарчжуны, жившаго спустя 4 вѣка послѣ смерти Будды Сакьямуни. Система Х. представляла почти исключительно этико-философское ученіе, чуждое тѣхъ политеистическихъ представленій, которыя свойственны позднѣйшему буддизму. Важнѣйшій отличительный признакъ Х. составляетъ взглядъ, что «спасеніе», т. е. освобожденіе отъ міра матеріальнаго, доступно только нѣкоторымъ, тогда какъ по мнѣнію приверженцевъ махаяны всѣ существа, въ концѣ концовъ, достигнутъ спасенія.

Хинганъ Большой составляетъ восточную окраину монгольскаго нагорья, начинается у береговъ р. Амура (ниже сліянія рр. Шилки и Аргуни) и, простираясь почти меридіанально (нѣсколько уклоняясь къ SSW), сливается на югѣ съ высокими нагорьями сѣв. части Чжилійской провинціи Китая, разграничивая болѣе чѣмъ на протяженіи тысячи верстъ бассейны монгольскихъ и маньчжурскихъ рѣкъ; лежитъ приблизительно между 43 и 53° с. ш. и 117 и 123° в. д. отъ Гринича. Вся сѣверная часть хребта находится въ предѣлахъ Хэй-луицзянской провинціи Маньчжуріи, а южная—въ предѣлахъ Монголіи, гдѣ хребетъ служитъ границей между двумя восточными хошунами Халхи и хошунами Бага и Іехе Учжумуциновъ съ запада, и Ару-Хергена и Баринь—съ востока. На всемъ своемъ протяженіи Х. представляетъ рядъ горообразныхъ возвышенностей, но нигдѣ не образуетъ сколько нибудь выдающихся горныхъ вершинъ и не достигаетъ снѣжной линіи: такъ его высота на С не бываетъ выше 3700—4000 фт. и на Ю 4000—5000 фт. абсолютной высоты. На всемъ протяженіи Х., благодаря незначительной относительной высотѣ и отлогости склоновъ, представляетъ хорошо выраженный типъ окраиннаго хребта, связывающаго высокое монгольское нагорье съ низменностями западной Маньчжуріи, къ которой онъ спускается болѣе крутыми склонами. По Стрѣльбицкому, со стороны послѣдней Х. вдвое выше, на $^1/_3$ шире и на $^1/_3$ круче, чѣмъ со стороны Монголіи. На всемъ своемъ протяженіи Х. имѣетъ рядъ параллельныхъ отроговъ, образующихъ боковые контрфорсы, направляющіеся параллельно хребту и тѣмъ обусловливающіе террасообразное строеніе страны. Въ предѣлахъ СЗ Маньчжуріи и NO части Монголіи вся страна, окружающая хребетъ, представляетъ область песковъ плохо скрѣпленныхъ почвеннымъ слоемъ. Песчаные наносы простираются не только до подошвы Х., но даже далеко заходятъ въ его долины и покрываютъ мѣстами оба склона хребта чуть не до вершинъ (Потанинъ) и иногда даже на самыхъ перевалахъ пески затрудняютъ движеніе телѣгъ. Въ среднемъ Х. эти наносы придаютъ горамъ сглаженныя очертанія и зубчатые гребни хребтовъ скрыты подъ песчаными наносами, придающими горамъ мягкіе волнистые контуры. Южная часть Х., наоборотъ, имѣетъ хорошо выраженные хребты съ острозубчатыми вершинами, крутыми, почти отвѣсными склонами, часто покрытыми почвой и глубокими ущельями и представляющими естественные пути для сообщенія между Монголіей и Маньчжуріей и Сѣв. Китаемъ. Въ этой части Х. такихъ проходовъ девять: Майльтъ, Чимультынъ, Чжунъ-чулуту, Шинультынъ, Синъ, Хобдо, Борунъ Чулуту, Билюту и Эмель. Нѣкоторые изъ нихъ представляютъ хорошо разработанные шоссейные пути, по которымъ движутся многочисленные караваны. Въ геологическомъ отношеніи Х. представляетъ рядъ горныхъ цѣпей дизъюнктивнаго характера, представляющихъ однобокіе сбросы въ NE и NW направленіяхъ, соотвѣтствующихъ основнымъ чертамъ рельфа Вост. Китая и юго-вост. Монголіи. Х. хребетъ по своему строенію почти не отличается отъ горъ сѣв. части Чжилійской провинціи, Лао-дуна и Мукдена, не только въ отношеніи однородности

горныхъ породъ, но и въ отношеніи однообразія процессовъ, происходившихъ въ различныя геологическія эпохи и вызвавшихъ образованіе этихъ горъ, представляющихъ непосредственное продолженіе Чжилійской горной системы. Самой обширной и, повидимому, самой древней группой породъ Х. являются граниты, гнейсы и кристаллическіе сланцы, кварциты и мраморы, относящіеся къ архейской системѣ. Другой группой горныхъ породъ Х. являются сѣрые и красные песчаники, филлиты, глинистые сланцы, кремнистые известняки, содержащіе фауну, и плотные конгломераты принадлежатъ къ палеозойскому періоду и, вѣроятно, какъ думаетъ Мушкетовъ, къ синійской системѣ Рихтгофена. Къ этому же времени относится интенсивная дислокація пластовъ, выразившаяся складками и сбросами въ NO простираніи. Въ болѣе новую эпоху, именно юрскую, происходили изверженія порфировъ и различныхъ порфировыхъ туфовъ. Наконецъ, третей группой горныхъ породъ Х. (преобладающихъ преимущественно на ея восточномъ склонѣ хребта) являются трахиты и базальты съ соотвѣтствующими туфами, которые Мушкетовъ признаетъ аналогичными съ образованіями Ангули-нора и Калгана, относящимися къ третичнымъ и, можетъ быть, позднѣйшимъ отложеніямъ сливающимися съ современными вулканическими образованіями восточной Азіи. Наибольшая напряженность изверженій этихъ породъ совпадаетъ съ новой дислокаціей, выразившейся ступенчатыми сбросами, которые обусловливаютъ основныя черты современнаго рельефа Азіи. Почти тотъ же характеръ носитъ и средняя часть хребта, гдѣ Потанинъ повсюду встрѣчалъ выходы порфировъ, фельзитовъ, ріолитовъ и базальтовъ и только въ одномъ мѣстѣ (долина р. Кундуленъ) имъ былъ встрѣченъ желтый гранитъ. Эта же порода обнажается и на сѣверной оконечности хребта, гдѣ мѣстами обнаружены уже издавна богатыя мѣсторожденія золота, какъ напримѣръ въ долинѣ р. Желтуги, по правому берегу р. Аргуни, къ З отъ р. Тазовки и въ долинѣ Урги, притока р. Гана, впадающей въ Аргунь. Вся сѣв. часть Х. лежитъ въ области сплошныхъ лѣсовъ, которые къ Ю по хребту постепенно исчезаютъ, смѣняясь степной растительностью, часто одѣвающей довольно крутые склоны горъ. Въ лѣсной полосѣ Х. замѣчается извѣстная группировка въ распредѣленіи лиственнаго и хвойнаго лѣса; такъ, по Стрѣльбицкому между Хайларомъ и Цицикаромъ верхняя зона лиственнаго лѣса находится на высотѣ 2700 фт. на зап. склонѣ, и затѣмъ, начиная съ высоты, лежащей выше на 300—400 фт., она спускается параллельно скату въ вост. направленіи. Въ бассейнѣ р. Халхи, на зап. склонѣ хребта, еще попадаются рѣдкіе сосновые боры, затѣмъ хвойныя совершенно исчезаютъ и въ среднемъ Х. встрѣчаются исключительно лиственныя породы: монгольскій дубъ, черемуха, рябина и ива. На Ю Х. лѣсныя породы встрѣчаются весьма рѣдко, только кое-гдѣ на сѣв. склонахъ образуя небольшія кущи березъ и вязовъ. Зап. склоны Х. имѣютъ ту же флору, какъ и окружающія степи; въ долинахъ мѣстами встрѣчаются заросли полыней выше человѣческаго роста; на вост. склонѣ встрѣчаются уже многія формы, свойственныя горной растительности сѣверно-китайскаго района. Въ горахъ Х. въ изобиліи встрѣчаются стада цзереновъ и водится еще горный баранъ, на которыхъ мѣстные жители не охотятся. Къ В отъ хребта обитаетъ полуосѣдлое населеніе, гдѣ встрѣчается земледѣліе къ З отсутствующее въ степяхъ, лежащихъ отъ хребта. Здѣшніе монголы разводятъ буду или просо (Panicum miliaceum) и сала или гречиху (Fagopyrum esculentum), воздѣлываемыхъ примитивными способами. Часть хлѣбовъ отсюда вывозится на Ю китайскими скупщиками. Великій Сибирскій путь пересѣкаетъ хребетъ линіей Китайской Восточной жел. дороги на 468 верстѣ отъ русской границы тоннелемъ (нынѣ прорываемымъ), длиной въ одну версту, откуда путь выходитъ въ долину р. Ялъ, праваго притока рѣки Нонни. *И. П.*

Хинганъ Малый или *Доусэ-алинъ*—горный хребетъ сѣверной Маньчжуріи, составляющій продолженіе восточнаго отрога Большого Х., извѣстнаго подъ названіемъ Иль-хурн-алинь. Начинаясь въ горномъ узлѣ у соединенія Большаго и Малаго Х., близъ верховьевъ рр. Нонни и Кумары, горы Малаго Х. наполняютъ излучину р. Амура между Амазаромъ и Благовѣщенскомъ и слѣдуютъ вдоль праваго берега той же рѣки почти до впаденія въ нее Сунгари. Южные отроги и скаты Малаго Х. наполняютъ своими предгоріями обширный треугольникъ, образуемый рр. Нонни и Сунгари и, постепенно понижаясь, переходятъ на югѣ въ песчаную глинистую равнину, пересѣченную кое-гдѣ рядами плоскихъ невысокихъ увaловъ. Свѣдѣнія о высотѣ и вообще рельефѣ Малаго Х. очень скудны; вѣроятно, высота его незначительна и на перевалѣ Лао-мяо между Мэргэнэмъ и Благовѣщенскомъ = 1230 фт. Интересно, что въ одномъ изъ участковъ описаннаго хребта обнаружены признаки недавней вулканической дѣятельности (см. Уюнь-холдонги, т. XXXV). Мѣстности по Малому Х. богато заросши лѣсомъ, а въ нѣдрахъ составляющихъ его породъ уже давно извѣстны золото и серебро, которыя добываются китайцами. *Л. Б.*

Хингидронъ—см. Хиноны.

Хинди—самый значительный изъ новоиндійскихъ (см. XIII, 98) языковъ, по числу говорящихъ, территоріи употребленія и литературной разработкѣ. Границы Х. не поддаются точному опредѣленію, въ виду существованія въ разныхъ мѣстахъ переходныхъ и промежуточныхъ говоровъ, и могутъ быть намѣчены лишь въ общихъ чертахъ. На немъ говоритъ почти вся сѣверная половина Индіи, отъ Гималая на С до сѣвернаго склона горъ Виндхья и р. Нармады на Ю. Западная граница территоріи Х. проходитъ черезъ Сирхиндъ (76°30′ долг. и 30°45′ широты), отдѣляя Х. отъ языка панджаби и направляясь къ ЮЗ черезъ пустыни Патжалы и Бхавалпура до г. Джесалмира, гдѣ уже встрѣчается съ языкомъ синдхи. Затѣмъ граница повора-

чиваетъ къ В черезъ гор. Удайпуръ, соприкасаясь съ территоріями языковъ гуджарати и маратхи. Х. въ этихъ мѣстахъ сильно смѣшанъ съ синдхи и гуджарати. Около города Индора встрѣчаются всѣ три языка. Отсюда границей на Ю служатъ горные хребты Виндхья и Сатпура почти до р. Шона, совпадающаго съ границей до Сиргуджи, откуда пограничная черта черезъ гористыя области, населенныя коларіями и дравидами (санталь и раджмахали, см.), идетъ къ Гангу, пересѣкая его около 87°45′ долготы, и затѣмъ направляется прямо на С къ горамъ Гималая, отдѣляя Х. отъ бенгали. Во многихъ мѣстахъ Х. такъ тѣсно сливается съ другими сосѣдними новоиндійскими языками, что нельзя опредѣлить, гдѣ кончается одинъ языкъ и начинается другой. Территорія, занимаемая Х., охватываетъ болѣе 248000 кв. миль, а число говорящихъ на немъ въ провинціяхъ Пенджаба, сѣв.-западныхъ, центральныхъ и Бенгалѣ значительно превышаетъ 80 милл. (по даннымъ переписи 1891 г. — болѣе 85). Различается очень много діалектовъ, взаимныя отношенія которыхъ вполнѣ точно еще не опредѣлены. Hall доказываетъ, что основной діалектъ Х. еще совсѣмъ не установленъ и что туземныя школы въ Агрѣ и Бенаресѣ идутъ разными путями, однѣ болѣе придерживаясь персидскаго языка, другія — санскрита. Образцомъ чистоты языка, никогда реально не существовавшей, является поэма Премсагаръ. Келлогъ считаетъ главнымъ діалектомъ восточный и полагаетъ, что можно распредѣлить всѣ діалекты Х. на двѣ или три главныхъ рубрики. Cust («A Sketch of the Modern Languages of the East Indies», Л., 1878) насчитываетъ 59 діалектовъ, изъ коихъ 33 чисто-арійскихъ и 26 смѣшанныхъ. Beames («Outlines of Indian philology», 2 изд., Л., 1868) принимаетъ восемь главныхъ нарѣчій. Обыкновенно дѣлятъ всѣ діалекты Х. на четыре группы: 1) діалекты Раджпутаны (марвари, мевари, майрвари, джайпури и гароти), 2) гималайскіе діалекты (гархвали, камаони, найпали), 3) доабскіе (браджъ или бриджъ, канауджи), 4) западные или діалекты Пурби (авадхи, риваи, бходжпури, магадхи, майтхили). Къ этимъ діалектамъ можно еще прибавить древнее нарѣчіе *байсвари* (языкъ Рамаяны Тульси-Даса) и такъ наз. «высокій Х.» (high Hindi)—основу смѣшаннаго lingua franca Индіи, называемаго обыкновенно *индустани* или *урду* (см.). Grierson и Hoernle исключаютъ изъ Х. діалекты къ В отъ Аллахабада до Бенгала и устанавливаютъ особый языкъ Бихари (Bihári). Имѣется нѣсколько хронологически различныхъ типовъ литературнаго языка Х.: 1) современный основной—оффиціальный и школьный—діалектъ, встрѣчаемый въ печатныхъ книгахъ и журналахъ Агры, Бенареса и Лукнова; 2) архаическая форма, представленная сочиненіями Чанда; 3) такъ назыв. «старый Х.», на которомъ писаны сочиненія Кабира, Грантхъ (Гуру Говиндъ Сингха) и Рамаяна Тульси даса. Нѣмецкій ученый Трумпъ предлагалъ называть языкъ болѣе древней даты, чѣмъ Грантхъ, «древнимъ Хинду-и», языкъ Грантха—Хинду-и, а разговорный языкъ—просто Х. Однимъ изъ діалектовъ Х. является сильно смѣшанный съ персидскими и арабскими лексическими элементами языкъ *индустани* или *урду*, который, впрочемъ, отличается отъ Х. не только въ лексическомъ, но и въ грамматическомъ отношеніи. Языкъ Кабира (см.) также богатъ персидскими и арабскими словами, но онъ всетаки представляетъ собой Х., а не урду. Послѣдній вытѣснилъ Х. изъ обихода только въ тѣхъ большихъ городахъ, гдѣ долго имѣло силу магомет. вліяніе. Въ другихъ крупныхъ центрахъ Сѣв. Индіи—Бенаресѣ, Аллахабадѣ, Матхурѣ,—въ Гималайскихъ горахъ, въ священныхъ мѣстахъ Ганготри, Кедарнатхѣ, Бадринатхѣ и въ нѣкоторыхъ крупнѣйшихъ независимыхъ государствахъ Х. является обычнымъ, роднымъ мѣстнымъ языкомъ. Кромѣ того, имѣется нѣсколько другихъ смѣшанныхъ діалектовъ Х., въ грамматическомъ отношеніи принадлежащихъ къ Х., но кишащихъ чужими словами. Среди нихъ можно отличать: 1) полу-дравидическіе діалекты, какъ *чентсу* (въ горахъ Видзигапатамскаго округа Мадрасской провинціи), *рамуси*, *ламбади*, *кораваръ* (бродячія племена и цыгане), *хулахи* (въ центр. провинціяхъ) и др.; 2) полу-коларійскіе діалекты (языкъ племени Бхиль въ Бомбейской провинціи, Раджпутанѣ и центр. провинціяхъ и рядъ другихъ нарѣчій); 3) полу-тибето-бирманскіе (въ общемъ очень мало извѣстные). Въ письмѣ употребляется обыкновенный индійскій алфавитъ деванагари (см.), примѣняемый для религіозныхъ книгъ; свѣтская его разновидность называется просто *нагари*. Скорописная форма послѣдняго, употребляемая писцами, называется *кайстхи* или *кайтхи*; дальнѣйшее его видоизмѣненіе, принятое торговымъ классомъ, носитъ названіе *сурафи* или *магаджани*. Рядомъ съ этими туземными азбуками употребляется у магометанъ-индусовъ и арабское письмо (особенно для *индустани*). Общій характеръ языка Х. одинаковъ съ другими новоиндійскими языками. Въ фонетическомъ отношеніи отличит. его черта—исчезновеніе цѣлаго ряда конечныхъ согласныхъ и гласныхъ, въ морфологіи—паденіе синтетическаго склоненія и спряженія, въ словарѣ—обиліе персидскихъ и арабскихъ словъ. Литература на Х. принадлежитъ къ самымъ богатымъ и замѣчательнымъ новоиндійскимъ литературамъ. Во главѣ ея писателей стоитъ Чандъ Бардаи, родомъ изъ Лагора, жившій при дворѣ послѣдняго индусскаго царя въ Дели, Притхви Раджи, въ концѣ XII в. Произведенія его: собранія балладъ, описывающихъ рыцарскіе подвиги повелителя поэта и его гибель, которую Чандъ пережилъ. Языкъ его поэмъ—переходная ступень отъ стараго пракрита (см.) къ новоиндійскому Х.; нѣсколько остатковъ древнихъ синтетическихъ формъ еще попадаются здѣсь, но аналитическія формы начинаютъ уже вытѣснять ихъ. Баллады Чанда живутъ до сихъ поръ въ устахъ народа; ихъ поютъ странствующіе рапсоды въ сѣв.-зап. Индіи и Раджпутанѣ, отъ устьевъ р. Инда до границъ Белуджистана. Имѣются и печатныя изданія. Главный толчекъ развитію литературы на Х.

дали, однако, религіозныя движенія. Каждая новая секта стремилась изложить въ стихахъ свои ученія. Кабиръ, жившій въ XV в., создалъ священную литературу X. Его Рамаини и Сабда образуютъ цѣлый кодексъ религіозной поэзіи и теософической доктрины. Въ XVI стол. замѣчательны Суръ-дасъ изъ Матхуры, Набхаджи и Кешава-дасъ изъ Виджапура, написавшіе поэму Сурсагаръ и такъ назыв. Бхактамала (т. е. гирлянда вѣрующаго). Послѣднее произведеніе содержитъ житія индійскихъ святыхъ и описаніе ихъ чудесъ; содержаніе его популяризовано впослѣдствіи рядомъ позднѣйшихъ пересказовъ и комментарій (Нараянъ-дасъ около 1627 — 28 г., Кришна-дасъ, 1713 г.), и на немъ основано много легендъ, обращающихся въ народѣ. Въ XVII в. выдавался Бихари Лалъ (изъ древняго г. Амбера, вблизи Джайпура), авторъ нѣкоторыхъ знаменитыхъ поэмъ. Въ Бундельхондѣ прославился тамошній царь поэтовъ Лалъ Кави, авторъ Чхатра-Пракасъ. Всѣ эти поэты были уроженцами западнаго Индостана (только Кабиръ былъ родомъ изъ Бенареса). Послѣдніе тревожные годы существованія могольской династіи въ XVIII в. вызвали временный застой, нарушенный лишь въ XIX вѣкѣ быстрымъ развитіемъ уже печатной литературы, въ прозѣ и стихахъ. Съ тѣхъ поръ каждое десятилѣтіе приноситъ сотни новыхъ изданій, среди которыхъ, кромѣ переводовъ и переложеній древнихъ санскритскихъ произведеній, имѣется много оригинальныхъ сочиненій. *Литература. Работы общаго содержанія*: Beames, «A comparative grammar of the modern Aryan languages of India» (3 тома, Л., 1872—79); Hoernle, «Comparative Grammar of the Gaudian Languages, with special reference to the east Hindi etc.» (Л., 1880). *Руководства*: «Selections Hindee and Hindustanee, to which are prefixed the rudiments of Hindustanee and Bruj Bhakha grammar, also Prem Sagur with vocabulary» (Калькутта, 1830); Garcin de Tassy, «Chrestomathie Hindie et Hindouie» (II. 1849); Hall, «Hindi reader with vocabulary» (Hertford., 1870); Browne, «A hindi primer in roman character» (Л., 1882); Pincott, «The Hindi manual comprising a grammar of the Hindi lang., exercises, dialogues etc.» (Л., 1882, 3 изд. Л., 1890); «First book. English and hindi» (Аллахабадъ, 1894); Julien Vinson, «Manuel de la langue Hindustani (Urdû et Hindî). Grammaire, textes, vocabulaires» (П., 1899) и т. д. *Грамматики*: Ballantyne, «Elements of Hindi and Braj Bhakha grammar» (Л., 1839, 2 изд., 1869); Garcin de Tassy, «Rudiments de la langue hindoui» (П., 1847, 2 изд., 1863); Etherington, «Students' Hindi grammar» (2 изд., Бенаресъ, 1873); Kellogg, «Hindi grammar» (Л., 1876); второе дополненное и исправленное изданіе этого лучшаго руководства: «A grammar of the Hindi language in which are treated the high Hindi, Braj, and the eastern Hindi of the Rámáyan of Tulsí Dás also the colloquial dialects of Rájputáná, Kumaon, Avadh, Ríwá, Bhojpúr, Magadha, Maithila etc. with copious philological notes» (Л., 1893); M. Schultze, «Grammatik der hindustanischen Sprache. Hindî und Urdû, in indischer, aralischer und lateinisch. Schrift» (Лпц., 1894); Greaves, «A grammar of modern Hindi» (Бенаресъ, 1896) и т. д. *Словари*: M. J. Adam, «Dictionary english-hinduwee» (Калькутта, 1833); J. T. Thompson, «Dictionary in hindu and english, compiled from aproved authorities» (Калькутта, 1846), 2 изд.: «Dictionary of the Hindee and English» (тамъ же, 1870); «Hindi dictionary» (на X., тамъ же, 1863); Mathurá prasáda Misra, «Trilingual dictionary, being a comprehensive lexicon in English, Urdu and Hindi» (Бенаресъ, 1865); Bate, «Dictionary of the Hindee language» (Л., 1876); J. T. Platts, «Urdu, classical hindi, and english dictionary» (Л., 1884); Craven, «Englisch and Hindi dict.» (Лукновъ, 1890); Bábá Baiju Dás, «Bibek Kosh. A Hindi dict.» (Bankipore, 1892); Skridhar, «A Hindi dict.» (Лукновъ, 1894); «Dina Náth Deva. Sikshámani. The jewel of instruction. An English and Hindi vocabulary» (Калькутта, 1894); «The student's Hindi-English dictionary» (Бенаресъ, 1896); Rámpratáp Sharmá, «English-Hindi dict.» (Бомбей, 1898) и т. д. *Монографіи по діалектологіи X.* и т. д. Beames, «Notes on the Bhojpuri dialect of Hindi, spoken in western Behar» (Л., 1868); Grierson, «Introduction to the Maithili language of North Bihar containing grammar, chrestomathy and vocabulary» (Калькутта, 1882, см. также «Journal of the Royal Asiat. Society» за 1882 г.); его же, «Seven grammars of the dialects and subdialects of the Bihari language, spoken in the province of Behar, etc.» (діалекты: bhojpuri, magadhi, maithili, Калькутта, 1883—85); его же, «Essays on Bihari declension and conjugation» (Калькутта, «Journ. of the Royal Asiat. Society, Bengal Branch», 1883); Hoernle and Grierson, «Comparative dict. of the bihari language» (ч. I и II, Калькутта, 1885—89); Hoernle, «Collection of Hindi roots with remarks on their derivation and classification» (Кальк., 1880, «Journ. of the Royal Asiat. Soc., Bengal Branch»); Haralál Kávyopádhyáya, «A grammar of the dialect of Chattísgarh in the Central Provinces. Written in Hindi etc. translat. and edit. by G. A. Grierson» въ «Journal of the Royal Asiat. Society, Bengal Branch», т. 59, I, 1, 1—49, 2, 101—153); Girindranath Dutt, «Notes on the vernacular dialects spoken in the district of Sáran» («Journ. of the Roy. Asiat. Soc., Bengal Branch.», т. 66, I, 194—212); Diack, «The Kulu dialect of Hindi, grammatical notes and a glossary» (1897); Grierson, «On the East-Central group of Indo-Aryan vernaculars» («Indian Antiquary», XXVIII, 262—8) и т. д. *Исторія литературы*: Blumhardt, «Catalogue of the Hindi, Panjabi, Sindhi and Pushtu printed books in the library of the British Museum» (Л., 1893—1899); Garcin de Tassy, «Histoire de la littérature hindouie et hindoustanie» (Пар., 1839—47, 2-е изд., Пар., 1870—71); Trumpp, «Die ältesten Hindui-Gedichte» («Записки ист.-филол. отдѣл. Мюнх. Академіи Наукъ», 1879); Grierson, «The modern vernacular literature of Hindustan» (Кальк., 1889); Djam Sunde Dai, «The Hindi literature» («Труды XI международнаго кон-

гресса ориенталистовъ», секція I, стр. 45—67) и т. д. *Народная словесность* (тексты: «Vasanta Fág Sangraha, or a collection of songs sung in the lunar month of Fálguna» (Бомбей, 1891); Rangilál Sarmá, «Braj Vihar, Vrihadraga ratnákar. Собраніе пѣсенъ о Кришнѣ» (Муттра, 1892); Fallon, «Dictionary of hindustani provérbs, includ. many Marwari, Panjabi, Maggah, Bhojpuri and Tirhuti proverbs etc. Edit. and revised by Temple and Lala Fagir Chand» (Бенаресъ, 1886); Christian, «Behar proverbs accord. to their subject matter and transl. into engl. etc.» (Л., 1891); Náná Dádáji Gund. Collection of Márvádi songs» (Пуна, 1896) и т. д. *Тексты, изданія, переводы на европ. языки*: Subha Bilas, «A collection of stanzas on various subjects in Hindee by different authors. Edit. by Price» (Кальк., 1828); Kuvi Lal, «The Ch'hutru Prukash; a biographical account of Ch'hutru Sal, Raja of Boondelkhund. Ed. by W. Price» (Кальк., 1829); Lullov-Lal, «The Prem Sagur or the history of Krishnu, according to tho tenth chapter of the Bhaguvut of Vyasudevu, transl. into Hindu from the Bruj Bhasha etc.» (Кальк., 1842); Pavie, «La légende de Padmani, d'aprés les textes hindis, hindouis et sanscrits» (П., 1856); «The Prithiraj Rasan, an old Hindi epic, commonly adcribed to Chand Bardâî. Ed. in the orig. old Hindi by J. Beames and A. F. R. Hoernle» (ч. I, вып. 1 и ч. II, всего 5 вып., Кальк., «Bibliotheca Indica», 1873—86); тоже, англ. переводъ: «Translat. from the origin. old Hindi (with copious notes) by A. R. F. Hoornle» (тамъ же, 1881); Tulsi Dás, «Rámáyana. Transl. from the original Hindiby F. S. Growse» (т I—III, Каунпуръ, 1891); «Tulsidáskrit Rámáyana, or the epic poem of the Rámáyana by Tulsidás. In the Brij Dialect» (Бомбей, 1892); Devêze, «Le Bâitâl Paccîsi, Contes Hindi» («Muséon», XI, 379—88, XII, 164—70, 308—17; XIV, 352—61; XV, 27—39); «The Baitál Pachisi. Translat. by W. Hollings» (Аллахабадъ, 1894—1800); «Théologie hindoue. Le Prem Sagar, océan d'amour. Traduit par E. Lamairesse» (П., 1893, Saint-Amand, 1899); «The Prem Sagar in English» (Аллахабадъ, 1900); «Kêvala sâmudrika svara jyotishçâstra samgraha» (астрономія, хиромантія и т. д., Бомбей, 1892). *Отдѣльныя статьи по исторіи литературы*: Grierson, «Some useful Hindî books» («Journ. of the Royal Asiat. Soc.», XIX, 138—148); его же, «Notes on Tulsî Dâs» («Indian Antiquary», XXII, 89—98, 122—129); его же, «Note on the date of the composition of the Kavitta Rámáyana of Tulsi Das» («Proceedings of the Royal Asiat. Soc. Bengal Branch», 1898, 113—15); его же, «A further note on Tulsi-dása etc.» (тамъ же, 147); Pandit Môhanlâl Vishnulâl Pandia, «The antiquity of the poet Nâgarî Dâs and his concubine Rasik Bihâri alias Banî Thanî» («Journ. of the Asiat. Soc. Bengal Branch», LXVI, I, 63—75) и т. д. *С. Б—къ.*

Хининъ—см. Хинидинъ.

Хинидинъ, $C_{20}H_{24}N_2O_2.1^1/_2H_2O$—алкалоидъ, открытый въ 1833 г. Henry et Deloudre; этими изслѣдователями былъ принятъ за гидратъ хинина и лишь въ 1848 г. Гейнингенъ призналъ его за самостоятельный, лишь изомерный съ хининомъ, алкалоидъ. За это время онъ получилъ рядъ названій, удержавшихся до сихъ поръ; главныя изъ нихъ: конхининъ, β-хининъ, β-Х., хинотинъ, цинхотинъ, питайнъ и пр. Встрѣчается Х. въ большинствѣ хинныхъ корокъ, служащихъ для добыванія хинина, главнымъ образомъ въ Cinchona amygdalifolia и C. pitayensis, особенно же много его въ корѣ Remijia pedunculata, наз. China cuprea. Получаютъ Х. обыкновенно изъ маточныхъ растворовъ, послѣ выдѣленія хинина или же изъ хиноидина (см.); для этого алкалоиды извлекаютъ эѳиромъ; удаливъ послѣдній, растворяютъ остатокъ въ разведенной сѣрной кислотѣ и точно нейтрализуютъ амміакомъ; далѣе прибавляютъ насыщеннаго раствора сегнетовой соли, пока не прекратится образованіе осадка; въ послѣднемъ находятся виннокислые хининъ и цинхонидинъ; фильтратъ осаждаютъ іодистымъ каліемъ, благодаря чему выпадаетъ іодистоводородный Х.; послѣ очистки этой соли, ее разлагаютъ въ водномъ растворѣ амміакомъ и выдѣлившійся алкалоидъ перекристаллизовываютъ изъ спирта. Полученные кристаллы, блестящія призмы, содержатъ 1 частицу кристаллизаціоннаго спирта, $C_{20}H_{24}N_2O_2.C_2H_5OH$. Изъ воды Х. кристаллизуется большими, прозрачными призмами, трудно вывѣтривающимися на воздухѣ, горькаго вкуса; безводный Х. плав. при 168°; легко растворяется въ эѳирѣ (22 ч.), спиртѣ (25 ч.) и хлороформѣ (очень легко); очень трудно (2000 ч.) въ холодной водѣ, легче въ горячей (750 ч.); съ кислотами даетъ хорошо кристаллизующіяся соли, легко растворимыя въ водѣ. Съ кислородными кислотами флюоресцируетъ подобно хинину. Химическое строеніе его весьма близко къ хинину (см.), такъ какъ оба они при аналогичныхъ реакціяхъ, сопровождающихся отщепленіемъ элементовъ воды, переходятъ въ одинъ и тотъ же хиненъ: $C_{19}H_{20}(OH)(OCH_3)N_2 - H_2O = C_{19}H_{19}(OCH_3)N_2$, который дальше, при отщепленіи элементовъ амміака и омыленіи метоксильной группы, превращается въ одинъ и тотъ же *апохининъ*: $C_{19}H_{19}(OCH_3)N_2 + 2H_2O = CH_3OH + NH_3 + C_{19}H_{18}O(OH)N$. По химическимъ свойствамъ, основности и реакціямъ Х. такъ же точно повторяетъ свойства хинина (см.) и для ихъ отличія могутъ служить лишь слѣдующіе признаки: 1) спиртовый растворъ Х. вращаетъ плоскость поляризаціи вправо, $(\alpha)_D = +236{,}8°$ (хининъ—влѣво); 2) разныя точки плавленія; 3) въ нейтральныхъ растворахъ солей Х. іодистый калій или кремортартаръ даютъ бѣлые осадки соотвѣтственныхъ солей, труднѣе растворимыхъ въ водѣ, чѣмъ для хинина. Изъ солей Х. чаще другихъ примѣняются сѣрнокислая и солянокислая, $(C_{20}H_{24}N_2O_2)_2.H_2SO_4.2H_2O$ и $C_{20}H_{24}N_2O_2.HCl.H_2O$, легко растворимыя въ водѣ, спиртѣ и хлороформѣ и нерастворимыя въ эѳирѣ. Съ хининомъ, особенно при кристаллизаціи обоихъ основаній изъ эѳира, образуется довольно постоянное соединеніе $C_{20}H_{24}N_2O_2.C_{20}H_{24}N_2O_2.3H_2O$. Х. и его соли дѣйствуютъ на организмъ аналогично хинину, но только немного слабѣе (въ отношеніи 10:9),

и сопровождаются менѣе непріятными побочными вліяніями. Является главнымъ дѣйствующимъ началомъ еще недавно весьма часто употреблявшагося хиноидина, въ которомъ заключается его около 20—60%.

А. С. Гинзбергъ. Δ.

Хинизаринъ—см. Оксиантрахиноны.

Хининовая кислота—см. Хинолинъ.

Хининъ (хим.), $C_{20}H_{24}O_2N_2.3H_2O$—алкалоидъ, встрѣчающійся совмѣстно съ цинхониномъ и многочисленными другими алкалоидами въ видѣ хинодубильныхъ и хинокислыхъ солей, особенно въ корахъ цинхонъ (Cinchona Calysaya, C. officinalis, C. succirubra, C. Ledgeriana и ихъ разновидностей), а также въ корѣ (China cuprea) не хиннаго дерева Remijia pedunculata; обыкновенно Х. находится въ этихъ корахъ въ количествѣ 2—5%, только въ Cinch. Ledgeriana, культивируемой на островѣ Явѣ, а въ послѣднее время и въ англійскихъ владѣніяхъ въ Остиндіи, Х. находится до 13%. Въ чистомъ видѣ Х. получаютъ изъ сѣрнокислой соли его, послѣднюю же добываютъ изъ коры, обрабатывая таковую либо водными растворами сѣрной кислоты, разлагая затѣмъ сѣрнокислыя соли Х., цинхонина, цинхонидина, хинидина, хинамина и др. известковымъ молокомъ и извлекая спиртомъ изъ сухого остатка Х.; либо сразу смѣшивая кору съ гашеной известью, извлекая спиртомъ въ экстракціонныхъ аппаратахъ и затѣмъ отдѣляя Х. отъ примѣси цинхонина и цинхонидина повторной кристаллизаціей изъ спирта и переводя для окончательной очистки въ сѣрнокислую соль; либо, наконецъ, извлекая сырую смѣсь алкалоидовъ, добытую любымъ путемъ, парафиновымъ масломъ или смѣсью углеводородовъ изъ каменноугольнаго дегтя и т. п., причемъ Х. растворяется, остальные же алкалоиды нѣтъ; при взбалтываніи такого раствора съ разведенной сѣрной кислотой Х. переходитъ въ сѣрнокислую соль, растворимую въ водѣ. Въ совершенно чистомъ видѣ Х. получаютъ, растворяя сѣрнокислую соль въ 30 — 40 частяхъ воды, подкисленной сѣрной кислотой, и осаждая растворъ избыткомъ амміака; вначалѣ осаждается бѣлый, творожистый, аморфный осадокъ безводнаго Х., который, однако, вскорѣ переходитъ въ кристаллическій гидратъ $C_{20}H_{24}O_2N_2.3H_2O$. Изъ спирта можно получить кристаллы безводнаго хинина въ видѣ тонкихъ иголъ. Гидратъ съ 3 частицами воды тоже кристаллизуется въ видѣ безцвѣтныхъ иголъ. Онъ очень горькаго вкуса; гидратъ плавится при 57°, безводный Х.—при 173°. Гидратъ, равно какъ и безводный Х., растворяется легко въ сѣроуглеродѣ, эѳирѣ (въ 1 ч.), хлороформѣ (2 ч.), алкоголѣ ($1^1/_2$ ч.); труднѣе — въ жирныхъ и эѳирныхъ маслахъ; въ 1600 ч. холодной воды; въ нефтяномъ эѳирѣ почти нерастворимъ. Гидратъ Х. довольно легко растворяется въ амміакѣ, но не въ ѣдкомъ кали и натрѣ. Съ кислотами даетъ хорошо кристаллизующіяся соли, значительно легче растворимыя въ водѣ, чѣмъ чистый Х. Растворы солей съ кислородсодержащими неорганическими и органическими кислотами флюоресцируютъ красивымъ голубымъ цвѣтомъ. Растворъ кислаго сѣрнокислаго Х. жадно поглощаетъ химически активные лучи спектра. Подъ вліяніемъ прямого солнечнаго свѣта Х. и его соли желтѣютъ. Х. по отношенію къ кислотамъ является двухатомнымъ основаніемъ (диаминомъ) и, слѣд., можетъ образовать основныя, среднія и кислыя соли; основныя соли, однако, обладаютъ нейтральной реакціей, среднія же — кислой. По химическому составу Х. близокъ къ другому алкалоиду хинной коры — купреину и отличается отъ него по составу на CH_2, отъ цинхонина же еще и однимъ кислородомъ; болѣе близкое изученіе этихъ трехъ алкалоидовъ установило между ними связь, видимую изъ слѣд. формулъ:

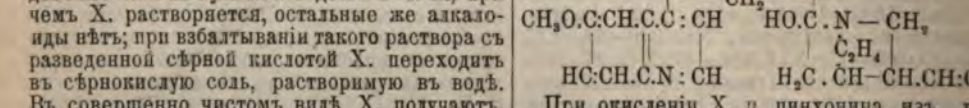
$C_{19}H_{20}N_2 < \begin{matrix}OH\\H\end{matrix}$; $C_{19}H_{20}N_2 < \begin{matrix}OH\\OH\end{matrix}$;

Цинхонинъ Купреинъ

$C_{19}H_{20}N_2 < \begin{matrix}OH\\OCH_3\end{matrix}$.

Хининъ.

Углеродный скелетъ у Х., а, слѣдовательно, и у цинхонина и купреина, равно какъ и ихъ изомеровъ хинидина и цинхонидина, одинаковъ, но разъяснить его съ увѣренностью пока удалось лишь наполовину; именно, установлено нахожденіе въ немъ хинолиноваго ядра, которое, превращаясь въ окси- и метокси-хинолиновое, образуетъ изъ цинхонина и цинхонидина купреинъ, Х. и хинидинъ; разъясненіе строенія второй половины ядра, для которой въ послѣднее время даже предложены полныя формулы строенія, требуетъ еще экспериментальной провѣрки и подтвержденія. Современная болѣе развернутая формула (Königs, Skraup и др.) представляется для Х. въ слѣд. видѣ:



При окисленіи Х. и цинхонина изъ второй половины ядра образуется въ числѣ прочихъ продуктовъ цинхолоиновая кислота $C_9H_{13}O_4N$, разъясненіе строенія которой должно пролить свѣтъ и на строеніе упомянутыхъ выше алкалоидовъ.

Къ числу главнѣйшихъ характерныхъ реакцій Х. принадлежатъ слѣд. 1) Если къ раствору 0,1 гр. Х. чистаго или въ видѣ соли прибавить 20 кб. стм. крѣпкой хлорной воды, а затѣмъ избытокъ амміака, то получается изумрудное окрашиваніе, еще явственно замѣтное при разведеніи 1:20000. Кромѣ Х. ее даетъ еще только хинидинъ. Хлорную воду можно замѣнить бромной, только послѣдней надо брать значительно меньше. 2) Если при той же реакціи, послѣ хлорной воды, прибавить 6—8 капель раствора желтой кровяной соли и затѣмъ амміака, то получается вишневое окрашиваніе. 3) Кристаллы Х., слегка подогрѣтые съ реактивомъ Фрёде (растворъ молибденовой кислоты въ сѣрной), даютъ синезеленое окрашиваніе.

Х. имѣется въ продажѣ въ видѣ солей съ разнообразными кислотами. Изъ ихъ числа, особенно въ медицинѣ, наиболѣе часто при-

мѣняются хлористоводородная соль (солянокислый Х., Chininum muriaticum $C_{19}H_{20}(OH)(OCH_3)N_2.HCl.H_2O$) и сѣрнокислый Ch. sulfuricum (Sal Pelletieri): $[C_{19}H_{20}(OH)(OCH_3)N_2]_2.H_2SO_4.8H_2O$. Chininum sulfuricum — самая употребительная и дешевая изъ всѣхъ солей Х. Абсолютно чистаго сѣрнокислаго Х. въ продажѣ почти не встрѣчается; почти то же можно сказать и относительно солянокислаго Х.; подмѣси къ нимъ могутъ быть умышленныя: сахаръ, магнезія, салицинъ, стеаринъ, крахмалъ и пр. и неумышленныя, вслѣдствіе недостаточной очистки отъ другихъ хининныхъ алкалоидовъ. Хининныя соли у насъ теперь рѣдко подмѣшиваютъ сахаромъ, магнезіею и салициномъ; наиболѣе частую примѣсь къ нему составляютъ соли цинхонидина (2 — 11%) и гидрохинина (1—7%), рѣже — хинидина и цинхонина. Соли эти скорѣе должно разсматривать не какъ умышленныя подмѣси, а какъ результатъ недостаточно полнаго отдѣленія сказанныхъ алкалоидовъ при добываніи Х., такъ какъ соли этихъ алкалоидовъ выкристаллизовываются съ сѣрнокислымъ Х. одновременно, будучи съ нимъ изоморфны. Для опредѣленія доброкачественности хининныхъ солей могутъ служить слѣд. главнѣйшіе пріемы и признаки: 1) полная растворимость въ спиртѣ; 2) при сжиганіи на платиновой пластинкѣ соли Х. должны сгорать безъ остатка; 3) при подогрѣваніи съ крѣпкой сѣрной кислотой долженъ получаться почти безцвѣтный растворъ; 4) спиртовый или водный растворъ не долженъ окрашиваться отъ прибавленія раствора хлорнаго желѣза ($FeCl_3$); появленіе краснаго, красно-фіолетоваго или зеленаго окрашиванія укажетъ на примѣсь салициловой кислоты или ея солей, каирина, антипирина, таллина и пр. 5) Для открытія посторонніхъ хининныхъ алкалоидовъ въ соляхъ Х. являются достаточно чувствительными: a) *проба Шефера*, основанная на трудной растворимости щавелевокислаго Х. и сравнительной легкости растворенія щавелевокислыхъ солей др. хининныхъ алкалоидовъ; b) *проба де-Ври*, основанная на весьма трудной растворимости при 15° Ц. въ водѣ хромовокислаго Х. (1 : 2400), тогда какъ хромовокислые гидрохининъ, цинхонидинъ, цинхонинъ и хинидинъ растворимы гораздо легче.

А. С. Гинзбергъ. Δ.

Хининъ (медиц.) — главный алкалоидъ хинной корки, легкій, аморфный или кристаллическій порошокъ, растворяется въ эѳирѣ и алкоголѣ, плавится при 57° Ц.; въ медицинѣ чистый алкалоидъ, въ виду трудной растворимости въ водѣ, не нашелъ примѣненія; употребляются почти исключительно соли его, главнымъ образомъ, *солянокислый* и *сѣрнокислый* Х. Благодаря легкости образованія солей почти со всѣми кислотами, терапевтическихъ препаратовъ Х. насчитывается около 100, но по Росс. фармакопеѣ, кромѣ уже упомянутыхъ солей, обязательны еще слѣдующіе препараты: *мышьяковистокислый Х.*, *лимоннохинная соль* съ *лимонножелѣзною солью*, *бромистый Х.*, *салицилокислый Х.* и *дубильнохинная соль*.

Физіологическое дѣйствіе. Растворы Х., даже въ слабой концентраціи, благодаря горькому вкусу, вызываетъ увеличенное слюноотдѣленіе и, по всей вѣроятности, увеличенное отдѣленіе желудочнаго сока. Увеличенная секреторная дѣятельность слюнныхъ железъ происходитъ рефлекторнымъ путемъ и не наблюдается при непосредственномъ впрыскиваніи Х. въ выводной протокъ подчелюстной железы. При введеніи въ желудокъ или въ прямую кишку Х. довольно быстро всасывается въ кровь и въ умѣренныхъ терапевтическихъ дозахъ обнаруживаетъ слабое дѣйствіе на общее состояніе организма и на различныя функціи отдѣльныхъ органовъ. Температура тѣла отъ большихъ дозъ обыкновенно обнаруживаетъ наклонность къ пониженію; послѣднее наблюдалось у животныхъ также въ томъ случаѣ, когда они были обернуты ватой, слѣдовательно, пониженіе t° зависитъ не отъ увеличенной теплоотдачи, а отъ уменьшеннаго образованія тепла въ тѣлѣ. Обмѣнъ веществъ даже у здоровыхъ людей послѣ большихъ дозъ Х. уменьшается на 20—24%. Аналогичные результаты наблюдались также по отношенію къ потребленію кислорода. Х. выводится изъ организма главнымъ образомъ черезъ почки (около 95% введеннаго алкалоида); послѣ пріема 0,1 какой-нибудь соли Х., при ненаполненномъ желудкѣ, алкалоидъ появляется въ мочѣ черезъ 12—15 минутъ. Х. представляетъ очень сильный ядъ для протоплазмы многихъ простѣйшихъ организмовъ. Если смѣшать каплю жидкости, содержащей инфузоріи, съ каплею раствора Х., то, при содержаніи Х. 1 : 200 смѣси, наступаетъ параличъ этихъ организмовъ, они пронизываются черноватыми зернышками и погибаютъ. Свѣжіе парамеціи въ загнившемъ сѣнѣ перестаютъ двигаться въ растворахъ значительно болѣе разведенныхъ (1 : 10000). Такое же прекращеніе движеній наблюдается на бѣлыхъ кровяныхъ шарикахъ, при разсматриваніи ихъ подъ микроскопомъ въ слабыхъ растворахъ Х. Уменьшеніе окислительныхъ процессовъ подъ вліяніемъ Х. можетъ быть демонстрировано на нѣкоторыхъ химическихъ реакціяхъ съ органическими веществами, а также съ тканевыми элементами. Такъ, при прибавленіи терпентиннаго масла, содержащаго озонъ, къ спиртному раствору бакаутной смолы, въ присутствіи одной капли крови или воднаго раствора кристалловъ гемоглобина, наблюдается быстрое посинѣніе гваяковой настойки, вслѣдствіе окисленія ея кислородомъ озона. Это перенесеніе кислорода озона краснящимъ веществомъ крови не наступаетъ или наступаетъ значительно позже, если вмѣстѣ съ кровью въ указанную смѣсь вносится ничтожное количество раствора нейтральной соли хинина. Свѣжія ткани животныхъ обладаютъ способностью захватывать кислородъ отъ оксигемоглобина, поэтому артеріальная кровь, смѣшанная съ такими тканями, принимаетъ характеръ венозной крови; въ присутствіи же Х. кровь очень долго сохраняетъ характеръ артеріальной, слѣдовательно, Х. препятствуетъ тканямъ захватывать кислородъ отъ красныхъ кровяныхъ шариковъ. Х. препятствуетъ также нѣкоторымъ

синтетическимъ процессамъ въ организмѣ животныхъ. Такъ, при пропусканіи черезъ свѣже-вырѣзанную почку крови, содержащей гликоколь и бензойную кислоту, образуется гипуровая кислота, въ присутствіи же Х. количество образующейся гипуровой кислоты значительно уменьшается.

Специфичность дѣйствія. Всѣ вышеприведенныя изслѣдованія предприняты были въ то время, когда специфичность дѣйствія Х. при маляріи не подлежала никакому сомнѣнію, но самая причина, вызывающая малярійное заболѣваніе, оставалась неизвѣстною. Наблюдая жаропонижающее дѣйствіе Х. при перемежающейся лихорадкѣ и желая найти объясненіе механизма такого дѣйствія, естественно было изслѣдовать вліяніе алколоида на окислительные процессы, на метаморфозъ, температуру тѣла и на процессы гніенія и броженія. Но подобныя изслѣдованія не могли, однако, объяснить, почему Х. прекращаетъ лихорадочныя заболѣванія, обусловленныя маляріей, между тѣмъ какъ при другихъ лихорадочныхъ заболѣваніяхъ, этотъ медикаментъ проявляетъ весьма слабый жаропонижающій эффектъ и вмѣстѣ съ тѣмъ не оказываетъ никакого вліянія на теченіе болѣзненнаго процесса. Будучи назначенъ при перемежающейся лихорадкѣ, Х. можетъ понизить предстоящее повышеніе температуры на 3—4° и дать полное излеченіе, между тѣмъ какъ при тифѣ, остромъ суставномъ ревматизмѣ, воспаленіи легкихъ и др. алкалоидъ этотъ почти не понижаетъ повышенной температуры и совершенно не вліяетъ на болѣзненный процессъ. Точный отвѣтъ на вопросъ о механизмѣ противомалярійнаго дѣйствія Х. могъ быть полученъ только послѣ того, какъ французскій врачъ Лаверанъ, въ 1880 г., доказалъ, что причиною перемежающейся лихорадки является, принадлежащій къ классу простѣйшихъ животныхъ, паразитъ Haematoeba malariae, который, проникая въ кровь и размножаясь въ красныхъ кровяныхъ шарикахъ, вызываетъ всѣ типичныя для маляріи разстройства. Затѣмъ доказано было, что подъ вліяніемъ Х. паразитъ быстро исчезаетъ изъ крови больныхъ; что прибавленіе Х. къ препарату живой крови прекращаетъ амебоидныя движенія кровепаразитовъ маляріи. Наиболѣе рѣзкія измѣненія Х. оказываетъ на находящіяся въ кровяномъ шарикѣ взрослыя формы, ядра которыхъ исчезаютъ вполнѣ, паразитъ представляется равномѣрно окрашеннымъ (метиленовая синька и эозинъ) и пигментированнымъ синимъ пятномъ на слабо окрашенномъ эозиномъ красномъ кровяномъ шарикѣ; менѣе компактное ядро взрослаго паразита легче распадается подъ вліяніемъ Х., чѣмъ плотное ядро молодого (Д. А. Романовскій). Изъ вышеизложенныхъ наблюденій необходимо придти къ заключенію, что Х. есть *специфическое* средство противъ малярій, такъ какъ онъ уничтожаетъ самую причину болѣзни. Х. оказываетъ противъ маляріи *не только лѣчебное, но и предохранительное дѣйствіе*; благодаря предохранительному и лѣчебному дѣйствію его могли осуществиться многія экспедиціи, имѣвшія цѣлью научныя изслѣдованія и колонизацію нѣкоторыхъ плодородныхъ странъ, пораженныхъ маляріей. Полную научную доказательность факты эти могли пріобрѣсти только послѣ того, какъ узнали детали въ исторіи развитія кровепаразита, условія поступленія его въ кровь, а также время между поступленіемъ его въ кровь человѣка и первыми пароксизмами лихорадки (инкубаціонный періодъ=9—12 дней). Доказано, что извѣстный циклъ своего развитія чужендныя болотной лихорадки продѣлываютъ въ тѣлѣ комара Anopheli claviger и что при укусахъ этими насѣкомыми паразитъ вносится въ организмъ человѣка, въ крови котораго начинаетъ новый циклъ внѣполового развитія. Понятно, что въ настоящее время имѣется полная возможность научнаго сужденія о предохранительныхъ свойствахъ Х., такъ какъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ моментъ поступленія паразита въ кровь можетъ быть прослѣженъ самымъ точнымъ образомъ.

Терапевтическое примѣненіе. На основаніи опытовъ надъ плазмодіями маляріи внѣ организма и контрольныхъ наблюденій надъ лихорадочными больными извѣстно, что Х. долженъ находится въ растворѣ приблизительно 1:5000, чтобы проявить свое ядовитое для Sporozoa дѣйствіе. Принимая вѣсъ взрослаго человѣка равнымъ 60 кгр., для полученія указанной концентраціи необходимо назначить взрослому человѣку 0,5—1,0 гр. Х. на пріемъ. Обыкновенно Х. назначается въ безлихорадочные періоды, а въ злокачественныхъ формахъ во время послабленія лихорадки. Будучи назначенъ во время пароксизма, препаратъ не приноситъ пользы отчасти вслѣдствіе плохого всасыванія Х. во время лихорадки, главнымъ же образомъ потому, что въ періодѣ споруляціи, какъ было выше замѣчено, паразитъ маляріи всего менѣе поддается лѣченію. Для успѣшнаго *излеченія тропической лихорадки* и *предупрежденія возврата ея*, больному, послѣ приступа, назначаютъ 0,5—1,0—2,0 гр. Х. и повторяютъ пріемъ на второй и третій день, а затѣмъ, въ теченіе четырехъ слѣдующихъ дней, препаратъ назначаютъ ежедневно въ половинномъ размѣрѣ. Послѣ 5 дневной паузы снова повторяютъ лѣченіе; спустя 8 дней слѣдуетъ такой же періодъ лѣченія, который снова повторяется послѣ вторичнаго промежутка въ 5 дней. Если бы въ теченіе восьмидневнаго перерыва обнаружился хотя бы легкій приступъ лихорадки, то въ ближайшемъ повторномъ періодѣ лѣченія назначаются полныя дозы (при недостаточной дозѣ Х. можетъ оказаться убитою одна генерація плазмодій, другія же могутъ развиться и вызвать приступы лихорадки). Такимъ образомъ, для основательнаго излѣченія злокачественной формы тропической лихорадки больной долженъ принять отъ 20—40 гр. Х. въ теченіе 47 дней, считая упомянутые выше два 5-дневныхъ и одинъ 8-дневный промежутки. При назначеніи Х. въ малярійныхъ мѣстностяхъ съ *профилактическою цѣлью* имѣется въ виду крайне легкая возможность зараженія человѣка чужендными болотной лихорадки, а по-

тому Х. необходимо назначать независимо отъ того, произошло ли зараженіе или нѣтъ. Такъ какъ только зрѣлыя формы, предшествующія фазису споруляціи, легко погибаютъ отъ дѣйствія этого алкалоида, то необходимо, чтобы человѣкъ, во время инкубаціи, находился, по крайней мѣрѣ одинъ разъ, подъ дѣйствіемъ Х. въ теченіе полнаго цикла развитія паразита. Изъ указанныхъ соображеній слѣдуетъ, что *для предупрежденія заболѣванія злокачественною лихорадкою*, зависящею отъ паразита съ двухдневнымъ цикломъ развитія, принимая продолжительность инкубаціоннаго періода въ 9—12 дней, необходимо назначать *каждый 9 и 10 день*, приблизительно, по 1 гр. Х. Какъ жаропонижающее средство при другихъ лихорадочныхъ заболѣваніяхъ, Х., съ введеніемъ въ практику болѣе надежныхъ средствъ, находитъ, въ настоящее время, весьма ограниченное примѣненіе; нѣсколько чаще Х. въ маленькихъ дозахъ 0,1 — 0,2 назначается какъ средство, возбуждающее аппетитъ, какъ общее укрѣпляющее и какъ противоневралгическое—въ порошкахъ, облаткахъ, въ пилюляхъ, въ таблеткахъ, въ клистирахъ и для подкожныхъ впрыскиваній; послѣдній способъ сопровождается нерѣдко непріятными осложненіями. Х., независимо отъ способа назначенія, вызываетъ различныя *побочныя явленія*, которыя могутъ возникать въ различныхъ органахъ; не говоря о появленіи сыпи и красноты на кожѣ, необходимо отмѣтить побочное вліяніе на зрительный и слуховой аппараты, а именно, наблюдались слезотеченіе, отекъ вѣкъ, разстройство зрѣнія, измѣненіе въ зрачкѣ, иногда ослабленіе зрѣнія до абсолютной слѣпоты (которая въ большинствѣ случаевъ скоро проходитъ), ограниченіе поля зрѣнія и разстройства цвѣтоощущенія; сосуды сѣтчатой оболочки—артеріи и вены въ высшей степени съужены. Разстройства въ слуховомъ аппаратѣ наблюдаются при употребленіи большихъ или малыхъ дозъ и бываютъ односторонними или обоюдосторонними; много разъ наблюдали глухоту на оба уха, продолжавшуюся 12—24 часа; шумъ или звонъ въ ушахъ наблюдаются, приблизительно, въ 90% всѣхъ случаевъ; разстройство со стороны слуха зависитъ, по всей вѣроятности, отъ гипереміи сосудовъ въ тканяхъ слухового аппарата. Разстройства со стороны центральной нервной системы выражаются головокруженіемъ, головною болью, общимъ угнетеніемъ, а иногда явленіями легкаго возбужденія. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ наблюдались тяжелыя осложненія со стороны мочевыхъ путей, выражавшіяся появленіемъ крови въ мочѣ; чаще всего такое осложненіе наблюдается у малярійныхъ больныхъ. Предрасположенныя лица, между которыми могутъ быть и совершенно здоровые субъекты, получаютъ это осложненіе послѣ каждаго пріема Х. У рабочихъ при фабрикаціи Х., а также и у лицъ, пользовавшихся съ лѣчебною цѣлью этимъ средствомъ, иногда наблюдали появленіе бѣлка въ мочѣ. Какъ *предметъ торговли* Х., со времени его открытія, подвергся значительнымъ колебаніямъ въ цѣнѣ, отчасти вслѣдствіе малаго сбора корки, отчасти въ виду колебаній въ спросѣ, а также въ зависимости отъ спекуляцій; въ общемъ, однако, цѣны постепенно понижались благодаря значительному увеличенію культуры на Явѣ, Цейлонѣ и др., усовершенствованію фабрикаціи алкалоида, а равно и введенію во врачебную практику другихъ болѣе энергичныхъ жаропонижающихъ средствъ. Такъ, цѣна за 1 кило сѣрнокислаго Х. въ Лондонѣ въ 1829 г. была 1370 герм. марокъ, въ 1868—160; 1872—265; 1879—410; 1882—335; 1885—145; 1888—75; 1889—47; 1890—42; 1891—36; 1893—30; въ 1897 г.—25 марокъ. Расходъ Х. на всемъ свѣтѣ исчисленъ для 1896 г. въ 250000 кгр.; до этого времени отмѣчено ростаніе потребленія на 10% въ годъ. Главная часть Х., приблизительно около 75% всего производства, въ 1894 г., изготовлена была въ Германіи, но только 8% изъ этого количества израсходовано въ этой послѣдней. Лондонъ является главнымъ центромъ торговли Х.

Упомянутый въ началѣ этой статьи *солянокислый и сѣрнокислый* Х., Росс. Фармакопеей описываются слѣдующимъ образомъ: *хлористоводородный* или *солянокислый Х.*—призматическіе, тонкіе, бѣлые, шелковистые кристаллы, очень горькаго вкуса, вывѣтривающіеся въ теплomъ воздухѣ, содержатъ 9,08% кристаллизаціонной воды, которая улетучивается при 100°; растворяются въ 34 ч. холодной и 2 ч. горячей воды; водный растворъ имѣетъ нейтральную реакцію и не флюоресцируетъ, но при подкисленіи его сѣрною кисл. и разбавленіи большимъ количествомъ воды жидкость флюоресцируетъ. Фармакопея допускаетъ только самую незначительную примѣсь другихъ алкалоидовъ хинной корки; препаратъ содержитъ 81,72% Х., 9,20 соляной кислоты и 9,08% воды. *Сѣрнокислый Х.* — игольчатые, бѣлые, шелковистые, нѣжные и тонкіе кристаллы, содержащіе 8 частицъ (16,18%) кристаллизаціонной воды. Растворяется въ 800 ч. холодной и 25 ч. кипящей воды, въ 100 ч. холоднаго и 6 ч. горячаго 90% спирта и 40 ч. глицерина. Въ чистомъ эѳирѣ и хлороформѣ сѣрнохинная соль почти не растворяется, но, въ смѣси спирта съ хлороформомъ, растворяется. Растворы соли имѣютъ горькій вкусъ, нейтральную реакцію, отклоняютъ плоскость поляризаціи влѣво и не флуоресцируютъ, принимая флуоресценцію голубого цвѣта отъ ничтожнаго прибавленія къ раствору сѣрной кислоты. Въ сухомъ воздухѣ соль теряетъ 6 ч. (12,1%) воды, остальная кристаллизаціонная вода теряется при 100°Ц.; безводная соль скоро притягиваетъ 4,6% влаги изъ воздуха и снова превращается въ соль съ двумя частицами воды; препаратъ не разлагается при 150°, при болѣе сильномъ нагрѣваніи плавится и краснѣетъ, выдѣляя красные пары; сѣрнокислый Х. содержитъ 72,81% Х., 11,01% сѣрной кислоты и 16,18% воды; Росс. Фармакопея допускаетъ лишь ничтожное количество постороннихъ алкалоидовъ.

Д. Каменскій.

Хинитъ — двуатомный алкоголь $C_6H_{12}O_2$ замкнутаго строенія

$$OH.CH<\begin{matrix}CH_2-CH_2\\CH_2-CH_2\end{matrix}>CH(OH).$$

Онъ получается при обработкѣ пара-дикето гексаметилена

$$CO < \begin{matrix} CH_2 - CH_2 \\ CH_2 - CH_2 \end{matrix} > CO$$

амальгамой натрія при одновременномъ пропусканіи углекислаго газа (Байеръ). Х. представляетъ кристаллическое тѣло съ темп. пл. 143—145°, перегоняется безъ разложенія, легко растворяется въ водѣ и спиртѣ и не возстанавливаетъ фелинговой жидкости. При окисленіи хромовой смѣсью окисляется въ хинонъ. Х. сначала даетъ ощущеніи сладкаго, а потомъ горькаго вкуса. *В. Ипатьевъ.* Δ.

Хинициновъ, $C_{20}H_{24}O_2N_2$ — изомеръ хинина, образуется изъ него, если хининъ нагрѣвать съ разведенной сѣрной кислотой или съ глицериномъ до 180°, и представляетъ желтоватую, аморфную массу, плав. при 60°; трудно растворимъ въ холодной, легче въ горячей водѣ, легко въ спиртѣ, эѳирѣ и хлороформѣ. Растворъ въ послѣднемъ вращаетъ плоскость поляризаціи вправо. Х. сильное основаніе, образующее кристаллическія соли. Водный растворъ съ сѣрной кислотой не флюоресцируетъ. По отношенію къ хлорной водѣ и амміаку содержится аналогично хинину, а также обладаетъ его противолихорадочными свойствами. *А. С. Г.* Δ.

Хинксъ (Thomas Hincks) — англійскій зоологъ (1818—99), воспитывался въ Манчестерѣ, въ 1855 г. назначенъ пасторомъ въ Лидсѣ, съ 1869 г. вышелъ въ отставку и съ этого времени жилъ въ Клифтонѣ. Х. изучалъ преимущественно строеніе, систематику и естественную исторію кишечнополостныхъ и далъ образцовыя описанія отдѣльныхъ группъ этого класса. Х. напечаталъ между прочимъ: «A Catalogue of the Zoophytes of South Devon and South Cornwall» («Ann. Mag. Nat. Hist.», 1861, 1862, 1873); «A Hystory of the British Hydroid Zoophytes» (2 т., Лондонъ, 1868); «The Discophores or Large Medusae» («Pop. Sc. Rev.», 1871); «Contributions to the History of the Hydroida» («Ann. Mag. Nat. Hist.», 1872 и 1877); «A History of British Marine Polyzoa» (1888); Contributions towards a General History of the Marine Polyzoa» (Л., 1894). *Н. Н. А.*

Хинная кислота, $C_6H_7(OH)_4COOH.H_2O$ — циклическая пятиатомная одноосновная кислота (тетраоксигексагидробензойная кислота, гексаметилентетраоксимонокарбоновая кислота), находится въ количествѣ 5—9% въ Х. коркахъ въ связи съ Х. алкалоидами и въ видѣ хиннокальціевой соли; находится также въ сѣменахъ кофе и, повидимому, во многихъ другихъ растеніяхъ. Для полученія ея настаиваютъ измельченную Х. кору на холодной водѣ, затѣмъ добавляютъ известковаго молока, фильтруютъ и выпариваютъ до густоты сиропа; при стояніи выпадаютъ кристаллы хиннокальціевой соли $(C_7H_{11}O_6).Ca.10H_2O$, которые послѣ перекристаллизаціи разлагаютъ щавелевой кислотой и Х. кислоту получаютъ изъ раствора выпариваніемъ. Х. кислота кристаллизуется ромбическими призмами, плав. при 162°, легко растворима въ холодной водѣ, труднѣе въ горячей, трудно въ спиртѣ и эѳирѣ: плоскость поляризаціи вращаетъ влѣво. При нагрѣваніи до 220° переходитъ въ лактонъ—хинидъ, $C_7H_{10}O_5$, плавящійся при 198° и при кипяченіи съ известковымъ молокомъ переходящій въ известковую соль оптически недѣятельной Х. кислоты, $(C_7H_{11}O_6)_2Ca.4H_2O$. При болѣе сильномъ нагрѣваніи Х. кислота распадается съ образованіемъ гидрохинона, пирокатехина, фенола, бензойной кислоты и друг. продуктовъ. При окисленіи Х. кислота распадается, образуя хинонъ, углекислоту и муравьиную кислоту. Въ животномъ организмѣ она переходитъ въ гиппуровую кислоту. При нагрѣваніи съ іодистымъ водородомъ переходитъ въ бензойную, при сплавленіи съ ѣдкой щелочью въ протокатеховую кислоту. Находитъ примѣненіе въ медицинѣ. *А. С. Г.* Δ.

Хинная корка (Cortex chinae, Cortex peruvianus)—получается изъ дико растущихъ въ Южной Америкѣ и культивируемыхъ въ другихъ странахъ деревьевъ и кустарниковъ рода Cinchona семейства Rubiaceae, образуя съ другими родственными видами этого рода отдѣлъ *цинхоны*. Собираніе корки на родинѣ Х. дерева сопряжено съ большими затрудненіями и выполняется опытными привычными лицами, называемыми *каскарильерами*, т. е. собирателями корки (не смотря на дороговизну корки въ Европѣ, трудъ каскарильеровъ оплачивается очень скудно и многіе изъ нихъ погибаютъ отъ истощенія, различныхъ заболѣваній и случайныхъ опасностей во время тяжелаго труда). Обыкновенно кору снимаютъ со ствола и вѣтвей и высушиваютъ на солнцѣ или надъ огнемъ въ спеціально для того устроенныхъ навѣсахъ. Прежде дерево всегда валили на землю, въ настоящее время поступаютъ болѣе раціонально и оставляютъ, особенно на молодыхъ деревьяхъ, широкія полосы коры для возобновленія новой. Снятыя тонкія корки, при лежаніи на солнцѣ, свертываются въ трубки, болѣе толстыя, оставляются на солнцѣ только короткое время, затѣмъ распрямляются въ видѣ досчечекъ. Дерево вышиною въ 20 м. и шириною въ 1,2 м. даетъ около 47 кгр. сухой корки. Въ городахъ сухая корка сортируется и упаковывается приблизительно по 40 кгр. и больше, въ отдѣльные мѣшки или цибики изъ воловьей кожи (*Серроны*), повернутой шерстью внутрь. Необычайный со времени открытія хинина расходъ Х. корки, въ связи съ боязнію хищническаго истребленія Х. корки въ Южной Америкѣ, побудили въ 1852 г. нидерландское правительство развести Х. деревья на Явѣ. Въ 1860—61 гг. англичане стали разводить эти деревья въ Британской Остиндіи, и, почти одновременно, начаты были опыты культуры на Цейлонѣ, затѣмъ въ Новой Зеландіи, Ямайкѣ, Мексикѣ и другихъ странахъ, не исключая и самой Южной Америки. По снятіи корки съ цинхонъ можно, путемъ прикрытія оголенныхъ участковъ ствола (мохомъ или другими оболочками), получить въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ вторую корку, болѣе богатую алкалоидами. Въ настоящее время различаютъ фабричныя и медицинскія корки; первыя получаются большею частью отъ культивированныхъ растеній, преимуще-

ственно отъ Cinchona succirubra Pav., officinalis L., Ledgeriana Moens и Calisaya Wedd. и цѣнятся, независимо отъ ихъ наружнаго вида и происхожденія, только по содержанію алкалоидовъ, при чемъ за единицу цѣнности принята стоимость одного процента хинина въ одномъ фунтѣ корки; если стоимость единицы равна, напр., 10 коп. и если корка содержитъ 5% хинина, то фунтъ такой корки стоитъ 50 коп. Красная корка, которая получается главнымъ образомъ отъ культивированнаго вида Cinchona succirubra Pav. и которая предпочитается Россійск. Фармакопеей, представляетъ цѣльныя, т. е. покрытыя наружнымъ пробковымъ слоемъ, часто сплошь обросшія лишайниками, простыя или двойныя, свернутыя въ трубки корки, снятыя съ молодыхъ стволовъ и толстыхъ вѣтвей. Длина кусковъ отъ 14 стм. до $^1/_2$ м. и болѣе смотря по возрасту и мѣсту, откуда куски сняты. Поперечникъ трубокъ отъ 12 мм. до 4—5 стм. Толщина самой корки отъ 1—4 мм. Наружная поверхность корки представляется, въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ сохранилась легко отслаивающаяся и обнаруживающая красную подлежащую поверхность пробковая ткань—серебристо-бѣловатою или свѣтло-сѣрою, продольно и поперечно морщинистою. Внутренняя поверхность корки гладкая, продольно-волокнистая, красно-буроватая. Изломъ наружной части корки гладкій, внутренней—занозистый, вслѣдствіе сильнаго выстоянія лубяныхъ клѣтокъ. Вкусъ, при жеваніи, горькій, отваръ—мутный. При нагрѣваніи 0,1 грамма порошка хины въ пробиркѣ образуется дегтеобразный возгонъ карминно-краснаго цвѣта, между тѣмъ корки, не содержащія хинина, цинхонидина или ихъ изомеровъ даютъ вначалѣ бѣлые пары и, наконецъ, бурый деготь. Оффицинальная по Россійской Формакопеѣ культурная Х. корка должна содержать по крайней мѣрѣ 3,5% Х. алкалоидовъ (главнымъ образомъ—*хининъ*, *хинидинъ*, *цинхонинъ* и *цинхонидинъ*). Въ то время какъ болѣе старыя корки дико растущихъ деревьевъ этого рода образуютъ куски плоскіе или мало изогнутые, красновато-коричневые, снабженные толстой корой со многими продольными трещинами, красныя корки культивированныхъ растеній Явы и Цейлона представляютъ собою цѣлыя или половинныя трубки, съ сѣровато-коричневымъ до сѣровато-бѣлымъ корковымъ слоемъ и красновато-коричневымъ лубянымъ слоемъ. Къ *желтымъ* коркамъ (Cortex chinae flavus) принадлежатъ корки различныхъ видовъ, напр. колумбійскихъ видовъ Cinchona lancifolia и cordifolia, но часто первую называютъ *картагенскою*, послѣднюю—*маракаибовой* коркою, по мѣсту ихъ отправленія. Точно также причислявшаяся къ нимъ корка отъ Cinchona calisaya Wedd. изъ южной части Перу и изъ Боливіи въ настоящее время большею частью называется *королевскою* Х. коркою (Cortex Chinae regius). Прежде различали также *сѣрую* и *бурую* корки, но въ настоящее время имъ присваивается названіе по мѣсту ихъ произрастанія въ сѣверной части Перу и Эквадора. Нѣмецкая Фармакопея исключила всѣ прочіе препараты Х. корки, оставивъ только препаратъ отъ Cinchona succirubra, который долженъ содержать не менѣе 5% алкалоидовъ. Но самая богатая по содержанію алкалоидовъ корка получается отъ вида Cinchona Ledgeriana, который, въ виду этого, разводится въ настоящее время на Явѣ и отъ котораго получались корки съ содержаніемъ алкалоидовъ до $12^1/_2$%, изъ нихъ 11,6% хинина. Появившаяся впервые въ 1879 г. на рынкѣ *мѣднокрасная* Х. корка (Cortex Chinae cuprea) и получившая затѣмъ широкій сбытъ, представляетъ корку деревьевъ, родственныхъ роду Cinchona, а именно отъ Remijia Purdieana Wedd. и Ladenbergia pedunculata Karst., произрастающихъ на восточныхъ склонахъ Сѣв. Кордильеръ, особенно часто въ Колумбіи, гдѣ эти растенія и были впервые открыты. Эти препараты представляютъ до сихъ поръ единственный примѣръ нахожденія алкалоидовъ корки въ деревьяхъ другого рода того же семейства Rubiaceae и называются *ложными* Х. корками. Въ настоящее время по изслѣдованіямъ живыхъ цинхонъ доказано, что алкалоиды хинной корки, а именно *хининъ*, *хинидинъ*, *цинхонинъ* и *цинхонидинъ* содержатся въ тканяхъ паренхимы растворенными въ клѣточномъ сокѣ; въ старѣйшихъ органахъ, напр., во вторичной корѣ, они встрѣчаются также и въ видѣ аморфныхъ осадковъ. Для доказательства присутствія алкалоидовъ въ продажномъ товарѣ, тонкіе разрѣзы корки нагрѣваютъ нѣсколько секундъ въ разведенномъ водномъ растворѣ ѣдкаго калія, быстро опаласкиваютъ въ водѣ и изслѣдуютъ подъ микроскопомъ на присутствіе въ тканяхъ кристалликовъ, собранныхъ пучками. Порошокъ Х. корки лишенъ запаха, обладаетъ горькимъ вкусомъ; уже простымъ глазомъ можно отличить въ немъ мельчайшія болѣе свѣтлыя волоконца—*стереиды*, которыя хорошо видны при увеличеніи въ 150—300, разсматриваемыя въ концентрированномъ водномъ растворѣ (3:1) хлоралъ-гидрата. Флороглюцинъ и концентрированная соляная кислота окрашиваютъ ихъ очень быстро въ красно-фіолетовый цвѣтъ. Настоящія Х. корки, кромѣ алкалоидовъ (болѣе 20), содержатъ 9—11% воды, $^3/_4$—3% минеральныхъ веществъ, между которыми преобладаютъ *углекислыя соли кальція и калія*, затѣмъ въ менѣе значительномъ количествѣ *углемагніева соль*, *амміачныя соли*, *щавелекальціевая соль* (до 1% въ красной коркѣ), далѣе—*крахмалъ*, *воскъ* (цинхоцеротинъ), *другіе жиры и воскоподобныя вещества* (цинхолъ, купреолъ, квеброхолъ), очень мало *смолы*, 6—8% Х. *кислоты* въ связи съ известью и органическими основаніями; Х. кислота встрѣчается, кромѣ Х. коры, въ нѣкоторыхъ другихъ растеніяхъ; *хинодубильную кислоту* около 3% (поглощаетъ въ водномъ растворѣ кислородъ воздуха и выдѣляетъ Х. красноту), *хиновую кислоту* и горькое вещество *хиновинъ*. Для опредѣленія общаго количества алкалоидовъ, по Россійской Фармакопеѣ, берутъ 10 грам. порошка хины, 12 грам. свѣжеприготовленнаго гидрата окиси кальція и 180 грам. 90% спирта, кипятятъ въ взвѣшенной колбѣ и въ водяной банѣ около

часа. По охлажденіи прибавляютъ столько спирта, чтобы содержимое въ колбѣ вѣсило 190 гр., сильно взбалтываютъ, отстаиваютъ и процѣживаютъ 91 гр. жидкости. Эту послѣднюю смѣшиваютъ съ 20 гр. подкисленной (сѣрною кислотою) воды и выпариваютъ до 20 гр. остатка, послѣ чего процѣживаютъ и остатокъ на фильтрѣ и въ чашкѣ промываютъ водою. Къ жидкости, по IV изд. Р. Ф., прибавляютъ 1 грам. жженой магнезіи, смѣсь высушиваютъ въ водяной банѣ, остатокъ извлекаютъ хлороформомъ, послѣдній выпариваютъ, алкалоиды высушиваютъ при 100° и взвѣшиваютъ. Вѣсъ остатка (за вычетомъ вѣса чашечки), помноженной на 20, показываетъ содержаніе алкалоидовъ въ 100 гр. хины.

Въ прежнее время Южная Америка естественно была единственной страной вывоза Х. корки, въ настоящее же время главными центрами вывоза являются Ява, Цейлонъ и др. Еще въ 1879—80 г. въ Лондонъ и Амстердамъ, главнѣйшіе складочные пункты, доставили хинной корки: Колумбія—6000000, Перу и Боливія—1000000, Индія и Цейлонъ—1172000, Ява—70088, Ямайка—21140 фн.; между тѣмъ въ 1886 г. одинъ Цейлонъ доставилъ 15300000 фн. Въ послѣдніе годы, однако, производство на Цейлонѣ значительно сократилось, понизившись въ 1889 г. до 10800000 фн.; напротивъ, производство на Явѣ съ каждымъ годомъ увеличивалось и достигло въ 1891—92 г. 8874857 ф.н; въ концѣ 1894 г. на Явѣ имѣлись 96 плантацій цинхонъ; въ концѣ 1896 г. въ голландскихъ правительственныхъ плантаціяхъ Явы было 3158000, а на британскихъ плантаціяхъ въ Бенгаліи (возлѣ Гималаевъ)—3807000 хинныхъ деревьевъ. Изъ Боливіи, Центральной Америки, Колумбіи и Эквадора въ 1889 г. вывезено было всего лишь 2182300 фн. корки. Не принимая въ разсчетъ медицинскихъ корокъ, въ 1889 г., въ главнѣйшихъ областяхъ произрастанія хиннаго дерева, добыто было, по разсчету на Х. корку: на Цейлонѣ — 105000, на Явѣ — 96733, въ Британской Индіи—26000 и въ другихъ странахъ—18000 килограммъ сѣрнокислаго хинина; дѣйствительный же расходъ алкалоида въ этомъ году опредѣляется только въ 205000 кило.

Трудно съ точностью опредѣлить, когда именно жители Южной Америки узнали о врачебныхъ свойствахъ Х. корки; достовѣрно извѣстно, что испанцы узнали о ней только въ XVII столѣтіи, благодаря одному іезуиту изъ мѣстности Loxa, излѣченнаго отъ лихорадки туземнымъ княземъ въ 1636 г. Въ 1638 г. графиня Цинхона, супруга тогдашняго вице-короля Перу, благодаря пользованію коркой, вылѣчилась отъ лихорадки. При содѣйствіи графини и при посредствѣ іезуитовъ порошокъ корки доставленъ былъ изъ Америки, подъ названіемъ *порошокъ графини, іезуитскій порошокъ*, въ Испанію, гдѣ имъ стали пользоваться съ 1639 г. Въ честь кардинала Juan de Sugo, также старавшагося распространить это средство, порошокъ корки назывался также *кардинальскимъ порошкомъ*. Въ 1643 г. корка была уже въ Римѣ, въ 1653 г.—въ Бельгіи, въ 1655 г. — въ Англіи; въ 1664 г. корка была обложена въ Лондонѣ пошлиной, въ 1669 г. она вошла въ лейпцигскую и франкфуртскую аптекарскую таксу. Вскорѣ послѣ привоза Х. корки въ Европу, лѣчебное дѣйствіе ея подверглось сильной критикѣ нѣкоторыхъ врачей и, не смотря на то, что такая голословная критика была въ достаточной мѣрѣ отвергнута, однако, еще въ 1729 г. одинъ германскій врачъ, находясь на смертномъ одрѣ, заявилъ, что согласенъ лучше умереть, нежели излѣчиться при помощи средства, радикально противорѣчащаго всѣмъ его воззрѣніямъ. Х. корка, благодаря содержанію хиннодубильной кислоты, обладаетъ вяжущими свойствами, присутствіе же алкалоидовъ (главнымъ образомъ хинина) обусловливаетъ ея противолихорадочное и противомалярійное дѣйствіе, а равно и примѣненіе ея, какъ горькое и тоническое средство, особенно въ видѣ настойки для поднятія питанія послѣ различныхъ заболѣваній, при малокровіи, общей слабости и отсутствіи аппетита. Къ непріятному побочному дѣйствію Х. корки, особенно при продолжительномъ употребленіи ея, относится тошнота и боли подъ ложечкой, но это непріятное дѣйствіе зависитъ не отъ алкалоидовъ, а отъ другихъ составныхъ частей корки, которая поэтому въ настоящее время весьма рѣдко находитъ примѣненіе въ качествѣ противолихорадочнаго средства, такъ какъ для такой цѣли несравненно болѣе удобно и болѣе раціонально пользоваться алкалоидомъ корки—хининомъ (см. статью), свободнымъ отъ побочнаго дѣйствія Х. корки. Фармацевтическіе препараты корки: *настой* и *отваръ* назначаются какъ укрѣпляющія средства; обыкновенно къ отвару прибавляютъ небольшое количество кислоты (25,0 корки—3,0 разведенной сѣрной или соляной кислоты); *снаружи* — порошокъ корки назначается какъ примѣсь къ зубнымъ порошкамъ. *Водный хинный экстрактъ* — для полосканій, какъ примѣсь къ помадамъ, рѣдко внутрь. *Х. настойка* (спиртная) *простая* и *сложная* назначается по 1—5 гр. нѣсколько разъ въ день или какъ примѣсь къ другимъ укрѣпляющимъ средствамъ. *Хинное вино*—по Рос. Фарм. (100 ч. Х. настойки на 400 гр. хереса) назначается нѣсколько разъ въ день по рюмкѣ.

Д. Каменскій.

Хинное дерево (Cinchona L.) — родовое названіе растеній изъ сем. мареновыхъ. Это — вѣчнозеленыя деревья или кустарники, съ цилиндрическими или тупочетырехгранными вѣтвями и супротивными травянистыми или почти кожистыми цѣльнокрайними листьями, съ межчерешковыми прилистниками. Розовые, красные или желтобѣлые душистые цвѣтки собраны въ верхушечныя густыя метелчатыя соцвѣтія. Цвѣты обоеполые, правильные, чашечка коротко колокольчатая, пятизубчатая, остающаяся; вѣнчикъ мягковолосистый, съ прямою, цилиндрическою или у основанія болѣе или менѣе раздутою трубочкою, съ голымъ или волосистымъ зѣвомъ и пятизубчатымъ рѣсничатымъ отгибомъ. Тычинокъ пять, прикрѣпленныхъ къ трубочкѣ вѣн-

чика, съ короткими нитями и удлиненными пыльниками. Завязь нижняя, кубаревидная или эллипсоидальная, двугнѣздая, съ многочисленными сѣмяпочками; столбикъ нитчатый, рыльце двураздѣльное. Плодъ — яйцевидная или продолговатая коробочка. Сѣмя крылатое, бѣлковое; зародышъ прямой. Ф. дерево растетъ въ прiандскихъ областяхъ, между 10° с. ш. и 22° ю. ш. (въ Боливiи, Перу, Эквадорѣ, Колумбiи, Венецуэлѣ). Вслѣдствiе непомѣрнаго потребленiя этого дерева ради коры («хинной корки»), оно стало значительно рѣдѣть. Въ настоящее время, впрочемъ, стали его разводить подъ тропиками во многихъ мѣстахъ. Что касается количества видовъ Х. дерева, то сказать что-либо опредѣленное трудно, такъ какъ виды различаются съ большимъ трудомъ другъ отъ друга, такъ что, напр., Веддель въ своей монографiи («Ann. de sc. nat.», sér. 5, XI, XII) насчитываетъ 33 вида, 18 подвидовъ и множество разновидностей; Бентамъ и Гуккеръ—36 видовъ, а Кунтце («Cinchona Arten etc.», Лпц., 1878)—лишь 4 вида, всѣ же остальныя формы онъ разсматриваетъ какъ помѣси четырехъ видовъ. Наиболѣе извѣстны слѣдующiе виды: 1) C. Calisaya Wedd. — высокое дерево съ крупными обратно яйцевидно продолговатыми листьями, съ красноватыми цвѣтками, собранными метелками или щитками (сюда принадлежитъ множество разновидностей: vera, microcarpa, boliviana, pallida и др.). 2) C. Ledgeriana Moens. — небольшое деревцо, съ овальными или ланцетными листьями и бѣлыми или розоватыми цвѣтами; кора богата хининомъ (9 — 13¼%). 3) C. succirubra Pavon — дерево до 25 метр. высотою, съ крупными яйцевидными листьями, съ пурпурными цвѣтками въ кистяхъ; кора содержитъ до 11,6% хинина. 4) C. officinalis Hook. fil. — дерево до 15 метр. высотою, съ ланцетными или яйцевидно-ланцетными листьями, съ красными цвѣтками въ кистяхъ. 5) C. micrantha Ruiz. et Pavon.—дерево до 20 метр. высотою, съ листьями яйцевидными и бѣлыми цвѣтками въ кистяхъ и др. Разводится Х. дерево ради коры, содержащей хининъ; въ культурѣ сдираютъ кору съ взрослаго дерева нѣсколько разъ, обвязывая его послѣ операцiи мхомъ; когда развивается снова кора, ее опять сдираютъ и т. д. Лишь четыре вида Х. дерева (Calisaya, Ledgeriana, succirubra и officinalis) доставляютъ корку, употребляемую въ медицинѣ («Cortex», «Cinchonæ», «C. Chinæ», «C. Peruvianus»); кора же остальныхъ видовъ идетъ на добываніе химическаго продукта (хинина). *C. P.*

Хиновая кислота—см. Хиновинъ.

Хиновинъ, $C_{30}H_{48}O_8$ (по Глазивецу), $C_{38}H_{62}O_{11}$ (по Либерману) и $C_{33}H_{54}O_{11}$ (по Удеману)—глюкозидъ (см.); встрѣчается во всѣхъ хинныхъ коркахъ, равно какъ въ корнѣ растенiя Tormentilla, корѣ Esenbeckia febrifuga и нѣк. др. въ количествѣ около 0,5 — 2,5%. Для полученiя его извлекаютъ кору водой для удаленiя хиноводубильной кислоты, остатокъ кипятятъ съ известковымъ молокомъ и изъ раствора осаждаютъ Х. соляной кислотой. Полученный бурый осадокъ вымываютъ водой; растворяютъ въ амміакѣ, обезцвѣчиваютъ животнымъ углемъ и снова осаждаютъ кислотой; эту операцiю повторяютъ, пока не получится совершенно бѣлый порошокъ. Х. встрѣчается въ двухъ видоизмѣненiяхъ: α- и β-Х. Первый представляетъ легкiй, бѣлый, кристаллическiй порошокъ, весьма горькiй, нерастворимый въ холодной водѣ, трудно въ горячей, легко въ крѣпкомъ и водномъ спиртѣ; въ бензолѣ, эѳирѣ и хлороформѣ растворимъ трудно, легко въ щелочахъ. Вращаетъ плоскость поляризацiи вправо $[\alpha]_D = +59{,}1°$.

β-Х. отличается отъ перваго своимъ отношенiемъ къ алкоголю: онъ легко растворяется въ немъ съ выдѣленiемъ теплоты, но по прошествiи нѣкотораго времени выпадаетъ почти въ полномъ количествѣ въ видѣ кристаллическаго соединенiя съ пятью частицами спирта. Для β-Х. $[\alpha]_D = +27{,}9°$. При нагрѣваніи съ кислотами оба изомера распадаются, отщепляя слабую двуосновную *хиновую кислоту*, $C_{32}H_{48}O_9$(?), извѣстную въ видѣ бѣлаго кристаллическаго порошка безъ запаха и вкуса, нерастворимую въ водѣ, трудно въ кипящемъ спиртѣ, легко въ щелочахъ, и метилпентозу — *хиновозу* $C_6H_{12}O_5$, не кристаллизующуюся, но дающую характерный кристаллическiй озазонъ, плавящiйся при 194°.

А. С. Гинзбергъ. Δ.

Хиновитъ—см. Хиновинъ.

Хиновоза—см. Хиновинъ.

Хиногены—см. Хиноны.

Хиноду́бильная кислота, $C_{14}H_8O_9.2H_2O$(?) — глюкозидъ, встрѣчается въ большинствѣ хинныхъ корокъ въ количествѣ до 4%, представляетъ аморфный свѣтло-желтый, весьма гигроскопическiй порошокъ вяжущаго, кисловатаго вкуса; легко растворяется въ водѣ, спиртѣ и эѳирѣ. Водный растворъ съ хлорнымъ желѣзомъ даетъ зеленое окрашиваніе; съ растворомъ клея, бѣлка и пр. даетъ осадки. При нагрѣваніи съ разведенными кислотами распадается на виноградный сахаръ и *хинную красень* $C_{28}H_{22}O_{14}$, обусловливающую собой цвѣтъ красныхъ и бурыхъ хинныхъ корокъ и представляющую краснобурый порошокъ, почти нерастворимый въ водѣ, легко въ спиртѣ, амміакѣ и щелочахъ.

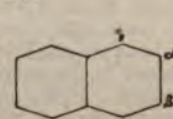
А. С. Г. Δ.

Хинозолъ, предложенный въ качествѣ сильнаго антисептическаго, представляетъ, по указанiю однихъ авторовъ, смѣсь сѣрнокислой соли орто-оксихинолина и сѣрнокалiевой соли, по указанiю другихъ — сложный эѳиръ тѣхъ же соединенiй состава $C_9H_6N.O.SO_2K$ съ одной или половиной частицы кристаллизацiонной воды. Получается онъ кипяченiемъ *о*-оксихинолина (2 частицы) съ пиросѣрнокалiевой солью (1 частица) въ спиртовомъ растворѣ и представляетъ кристаллическiй желтый порошокъ шафраннаго запаха, вяжущаго, пряного вкуса, въ водѣ очень легко растворимый. Рекомендуется для дезинфекцiи рукъ, слизистыхъ оболочекъ и проч. Въ продажѣ имѣется въ порошкѣ и въ видѣ пастилокъ. Примѣняется также въ видѣ серебряной соли (?), заключающей 31,7% серебра, подъ названiемъ—аргентолъ. *А. С. Г.* Δ.

Хиноидинъ.—Этимъ именемъ былъ въ 1828 г. Сертюрнеромъ названъ аморфный алкалоидъ, полученный имъ весьма хлопотливымъ путемъ изъ хинной коры. Нынѣ это названіе прилагаютъ къ бурой, смолоподобной массѣ, получаемой изъ маточныхъ растворовъ, остающихся на хинныхъ заводахъ послѣ выдѣленія хинина. Для полученія X. маточные растворы, по выдѣленіи сѣрнокислаго хинина, разбавляютъ водой и осаждаютъ ѣдкимъ натромъ; образовавшійся смолоподобный осадокъ собираютъ, освобождаютъ отъ красящихъ веществъ и др. растворимыхъ въ водѣ примѣсей выдавливаніемъ съ горячей водой и очищаютъ для полученія сырого X. раствореніемъ въ соляной кислотѣ и новымъ осажденіемъ ѣдкимъ натромъ. Такой сырой X. сплавляютъ при слабомъ нагрѣваніи и выливаютъ въ формѣ плитокъ или палочекъ. Дальнѣйшее очищеніе предпринимаютъ уже въ спеціальныхъ случаяхъ. X. представляетъ бурую или даже чернобурую хрупкую массу съ блестящимъ раковистымъ изломомъ; въ хлороформѣ, спиртѣ и разведенныхъ кислотахъ легко растворяется; въ холодной водѣ нерастворимъ. Спиртовый растворъ щелочной реакціи. По Гессе, X. состоитъ главнымъ образомъ изъ аморфныхъ диконхинина и дицинхонина, къ которымъ примѣшаны въ колеблющихся количествахъ хиницинъ и цинхоницинъ (изомеръ цинхонина), равно какъ аморфныя видоизмѣненія хинина, хинидина, цинхонина и цинхонидина, образовавшіяся при процессѣ фабрикаціи. Примѣняется X. какъ дешевое противолихорадочное. *А. С. Г.* Δ.

Хиноилъ—см. Хиноны.

Хиноксалины или *бензо-о-диазины*—характеризуются группировкой:



По своему химическому характеру они являются слабыми основаніями, по запаху напоминающими хинолинъ. Соединенія эти весьма постоянны по отношенію къ окислителямъ. Получаются они слѣд. реакціями: 1) Конденсаціей *о*-фенилендиамина съ гліоксалемъ или 1,2-дикетонами: $C_6H_4(NH_2)_2 + OCH.CHO = C_6H_4<\begin{matrix}N:CH\\|\\N:CH\end{matrix} + 2H_2O$. 2) Конденсаціей *о*-фенилендиамина съ хлоркетонами:

$$C_6H_4(NH_2)_2 + CH_2.Cl.CO.CH_3 + O = C_6H_4<\begin{matrix}N:CH\\|\\N:CCH_3\end{matrix} + HCl + 2H_2O.$$

3) Возстановленіемъ *о*-нитрофениламидожирныхъ кислотъ. При этой реакціи получаются оксидигидро-X.: $C_6H_4<\begin{matrix}NO_2\\NH.CH_2.COOH\end{matrix} + 3H_2 = C_6H_4<\begin{matrix}N=C.OH\\|\\NH.CH_2\end{matrix} + 3H_2O$. 4) Наконецъ, конденсаціей ціана съ *о*-фенилендиаминомъ и обмыливаніемъ получающагося диамидо-X. получаются диокси-X.:

$$C_6H_4<\begin{matrix}NH_2\\NH_2\end{matrix} + CN.CN = C_6H_4<\begin{matrix}N:C.NH_2\\|\\N:C.NH_2\end{matrix}$$

$$C_6H_4<\begin{matrix}N:C.NH_2\\|\\N:C.NH_2\end{matrix} + 2H_2O = C_6H_4<\begin{matrix}N:C.OH\\|\\N:C.OH\end{matrix} + 2NH_2$$

Простѣйшій представитель X. $C_8H_6N_2$ плавится при 27° и кипитъ при 229°; толухиноксалинъ $CH_3.C_6H_3:N_2:C_2H_2$ жидокъ и кипитъ при 245°. *Д. Х.* Δ.

Хинолинкарбоновыя кислоты—см. Хинолинъ.

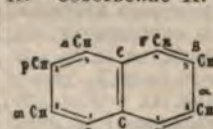
Хинолиновая желть (см. Желтыя краски)—искусственный органическій пигментъ, въ большихъ количествахъ расходуемый для окрашиванія шерсти и, главнымъ образомъ, шелка въ желтый цвѣтъ съ зеленоватымъ оттѣнкомъ. Пигментъ отличается выдающеюся стойкостью по отношенію къ свѣту. По составу представляетъ смѣсь моно- и дисульфонатріевой соли хинофталона (см). *А. П. Л.* Δ.

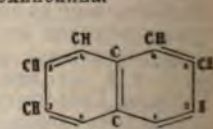
Хинолиновая зелень—искусственный органическій пигментъ, въ настоящее время потерявшій всякое значеніе.

Хинолиновая кислота—см. Пиридинъ и Хинолинъ.

Хинолиновая красная, *хинолиновая синь*—см. Краски органическія искусственныя.

Хинолинъ C_9H_7N—былъ впервые полученъ Жераромъ при перегонкѣ хинина и цинхонина съ ѣдкимъ кали; онъ получается вмѣстѣ съ пиридиновыми основаніями. Эти органическія основанія находится также и въ каменно-угольномъ дегтѣ, какъ это было указано Гофманомъ. X. по способу Бутлерова и Вышнеградскаго получается изъ цинхонина, для чего его разлагаютъ ѣдкимъ кали при возможно низкой температурѣ въ присутствіи окиси мѣди. Въ настоящее время X. можетъ быть полученъ синтетически (см. ниже). X. можно разсматривать какъ нафталинъ $C_{10}H_8$ (см.), въ которомъ вмѣсто группы CH находится атомъ азота, и потому онъ стоитъ въ такомъ же отношеніи къ нафталину, какъ пиридинъ C_5H_5N (см.) къ бензолу C_6H_6, а такъ какъ однозамѣщеныхъ нафталиновъ можетъ быть два изомера—α и β, то является возможнымъ существованіе двухъ изомерныхъ X.—собственно X. и изохинолина:

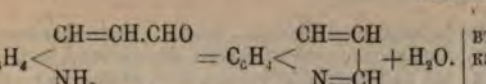




Въ X. имѣются два ядра—одно бензольное, а другое пиридинное; что же касается расположенія двойныхъ связей въ X. и изохинолинѣ, то большинство ученыхъ признаетъ поперемѣнное расположеніе двойныхъ и одиночныхъ связей между углеродными атомами и всѣ соображенія, которыя высказываются по этому поводу въ нафталинѣ (см.), имѣютъ мѣсто и здѣсь. Синтетическіе способы полученія подтверждаютъ принятое строеніе X. Кенигсъ получилъ X. при пропусканіи аллиланилина надъ нагрѣтой окисью свинца:

$$C_6H_5(C_3H_5)NH + O_2 = C_9H_7N + 2H_2O.$$

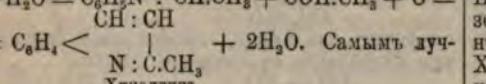
Байеръ получилъ X. изъ ортоамидо-коричнаго алдегида отщепленіемъ воды:



При нагрѣваніи анилина съ паралдегидомъ и соляной кислотой образуется α метил-Х. или *хиналдинъ* (Дебнеръ и Миллеръ):

$$C_6H_5NH_2 + 2C_2H_4O + O = C_{10}H_9N + 3H_2O.$$

Промежуточнымъ продуктомъ является этилиден-анилинъ, образующ. изъ алдегида и анилина: $C_6H_5.NH_2 + COH.CH_3 = C_6H_5.N:CH.CH_3 + H_2O = C_6H_5N:CH.CH_3 + COH.CH_3 + O =$

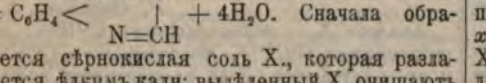


$+ 2H_2O$. Самымъ луч-

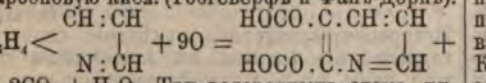
Хиналдинъ.

шимъ способомъ полученія Х. считается методъ Скраупа, который для его полученія беретъ анилинъ, глицеринъ, сѣрную кислоту и нитробензолъ; смѣсь этихъ соединеній нагрѣвается осторожно до начала бурной реакціи, а затѣмъ снова нагрѣвается въ теченіе нѣсколькихъ часовъ:

$$C_6H_5.NH_2 + CH_2(OH).CH(OH).CH_2(OH) + O =$$



$+ 4H_2O$. Сначала образуется сѣрнокислая соль Х., которая разлагается ѣдкимъ кали; выдѣленный Х. очищаютъ перегонкой. Нитробензолъ играетъ роль окислителя; въ качествѣ промежуточнаго продукта реакціи является, вѣроятно, акролеинъ, образующій съ анилиномъ акролеин-анилинъ $C_6H_5N:CH.CH:CH_2$. Гомологи и аналоги анилина даютъ подобнымъ же образомъ гомологи и аналоги Х. Приведенные способы полученія Х. показываютъ, что Х. есть орто-бидериватъ бензола и что въ немъ азотъ непосредственно связанъ съ бензольнымъ ядромъ; точно также этими реакціями устанавливается существованіе шестичленнаго пиридиноваго кольца, образованнаго тремя углеродными атомами, атомомъ азота и двумя углеродами бензольнаго кольца. Это обстоятельство доказывается окисленіемъ Х. въ пиридин-дикарбоновую кисл. (Гоогеверфъ и Фанъ-Дорпъ):



$+ 2CO_2 + H_2O$. Три водородныхъ атома пиридиноваго ядра, считая отъ азота, обозначаются буквами α, β и γ, а 4 водородныхъ атома бензольнаго ядра — буквами *o*, *m*, *p* и *a* (см. выше лѣв. форм.). Другое обозначеніе предложено Байеромъ; ядро пиридиновое называется Py, а бензольное Bz, а атомы водорода обозначаются цифрами 1, 2, 3, 4. Такъ какъ ни одинъ изъ этихъ водородныхъ атомовъ не расположенъ симметрически по отношенію къ другому, то по теоріи слѣдуетъ ожидать по *семи монодериватовъ* Х. Дѣйствительно, получено семь изомерныхъ Х.-монокарбоновыхъ кислотъ. Положеніе замѣстителей въ Х. опредѣляется или: 1) синтезами даннаго соединенія (см. выше синтезъ метил-хинолина) или 2) продуктами окисленія; такъ, Bz-хинолин-карбоновая кислота, въ которой карбоксилъ связанъ съ бензольнымъ ядромъ, даетъ пиридин-дикарбоновую кислоту, а Py-хинолин-карбоновая кислота (карбоксилъ находится въ пиридиновомъ ядрѣ) даетъ пиридин-трикарбоновую кислоту.

Х. представляетъ безцвѣтную, сильно преломляющую свѣтъ жидкость своеобразнаго запаха съ темп. кип. 236°. Онъ есть одноатомное основаніе и образуетъ соли съ кислотами; двухромовокислая соль $(C_9H_7N)Cr_2O_7H_2$ представляетъ желтовато-красныя иглы, отличается своею трудной растворимостью и является противолихорадочнымъ средствомъ. При окисленіи Х. и его производныхъ бензольное ядро большею частью является менѣе постояннымъ, чѣмъ пиридиновое; такъ, Х. при окисленіи даетъ αβ-пиридин-дикарбоновую или хинолиновую кислоту (см. Пиридинъ); слѣдовательно, разрушается бензольное ядро. Но за то пиридиновое ядро Х. легче гидрируется, чѣмъ бензольное; такъ, Х. при дѣйствіи олова и соляной кислоты легко превращается въ *тетрагидрохинолинъ* $C_9H_{11}N$, дальнѣйшее же возстановленіе идетъ гораздо труднѣе. Такъ какъ Х. при соединеніи съ іодангидридами спиртовъ даетъ аммонійнаго типа соединенія, напр. $C_9H_7NCH_3J$, то онъ представляетъ третичное основаніе. *Нитрохинолинъ* получается прямымъ нитрованіемъ Х.; бромъ присоединяется къ Х. и даетъ продуктъ $C_9H_7NBr_2$. Хлоропроизводныя Х. получаются по способу Скраупа, т. е. изъ хлоранилиновъ, нитробензола, глицерина и сѣрной кислоты. Нитрохинолины при возстановленіи переходятъ въ *аминохинолины*. *Гомологи* Х. могутъ быть двухъ родовъ, смотря по тому, въ бензольное или пиридиновое ядро будетъ введена замѣщающая группа; въ первомъ случаѣ будутъ получаться гомологи Х., которые называются *толухинолинами* и пр.; во второмъ случаѣ, т. е. при введеніи въ пиридиновое ядро, получатся гомологи, которые называются какъ замѣщенныя производныя того или другого Х. *Толухинолины* $C_9H_6(CH_3)N$ получены Скраупомъ изъ толуидиновъ, нитротолуоловъ, глицерина и сѣрной кислоты. Всѣ они жидки, при чемъ мета-соединеніе кипитъ при 260°, орто—при 248° и пара-соединеніе—при 258°. Гомологи Х. представляютъ основанія и даютъ тѣ же производныя, какъ и Х. Къ окислителямъ они относятся такимъ образомъ, что хромовая кислота въ сѣрнокисломъ растворѣ окисляетъ боковую цѣпь, образуя *хинолинкарбоновыя кислоты*, а марганцовокаліевая соль окисляетъ, наоборотъ, бензольное ядро, переводя ихъ въ пиридинкарбоновыя кислоты. Важнѣйшимъ изъ гомологовъ Х. второго рода является *α-метилхинолинъ* или *хиналдинъ* $C_{10}H_9N$, способъ полученія котораго уже указанъ выше. Онъ находится въ каменноугольной смолѣ и представляетъ безцвѣтную жидкость, запахомъ напоминающую хинолинъ и кипящую при 246°. Водородъ метиловой группы у хиналдина легко подвиженъ; съ фталевымъ ангидридомъ хиналдинъ реагируетъ, образуя красивый желтый пигментъ—*хинолиновый желтый* $C_{16}H_7N(CO)_2C_6H_4$ (см.). При замѣнѣ водорода въ Х. группой OH получаются *оксихинолины* $C_9H_6(OH)N$, которые обладаютъ различными свойствами, смотря по положенію воднаго остатка въ бензольномъ или пиридинномъ ядрѣ. *Хинофеноль*, т. е. та-

кіе оксихинолины, въ которыхъ гидроксилъ находится въ бензольномъ ядрѣ, получаютъ по способу Скраупа, дѣйствуя глицериномъ и сѣрной кислотой на смѣсь амидо- и нитрофеноловъ. Иначе хинофенолы можно получать сплавленіемъ хинолинсульфокислотъ съ ѣдкимъ кали или распаденіемъ оксихинолинкарбоновыхъ кислотъ. Они, подобно X., способны образовать соли и при дѣйствіи ѣдкаго кали и іодистыхъ алкиловъ даютъ смѣшанные простые эѳиры, а при дѣйствіи хлорангидридовъ кислотъ — сложные эѳиры. Такъ, метиловый эѳиръ Bz (3)-оксихинолина $C_9H_6(OCH_3)N$ называется *хинизоломъ* и кипитъ при 305°. Онъ былъ полученъ Бутлеровымъ и Вышнеградскимъ при дѣйствіи ѣдкаго кали на хининъ. Къ числу оксихинолиновъ, у которыхъ гидроксилъ находится въ пиридинномъ ядрѣ, относится основаніе, называемое *карбостиріломъ* (см.). X. водородомъ въ моментъ выдѣленія превращается въ *дигидрохинолинъ* C_9H_9N, съ т. пл. 161°, а затѣмъ въ *тетрагидрохинолинъ* $C_9H_{11}N_4$ или $C_6H_4<\begin{matrix}CH_2-CH_2\\|\\NH-CH_2\end{matrix}$, который представляетъ жидкость съ темп. кип. 245°. При дальнѣйшемъ присоединеніи водорода, которое идетъ съ трудомъ, гидрируется бензольное кольцо и получается *декагидрохинолинъ* $C_9H_{15}N$, съ темп. пл. 48° и темп. кип. 204°. Если въ X. вмѣсто водородовъ будутъ стоять карбоксилы, то получаются *хинолинкарбоновыя кислоты*, при чемъ у нихъ карбоксилъ можетъ стоять въ пиридинномъ или бензольномъ ядрѣ. *Хинолинкарбоновая* кислота или *цинхониновая кислота* $C_6H_4<\begin{matrix}C(CO_2H):CH\\|\\N=CH\end{matrix}$ принадлежитъ къ первой категоріи. Она получается при окисленіи цинхонина. Когда карбоксилъ помѣщается въ безольномъ ядрѣ, то получаются *хинолинбензкарбоновыя кислоты*, которыя были получены Скраупомъ при дѣйствіи на соотвѣтствующія амидобензойныя и нитробензойныя кислоты глицериномъ и сѣрной кислотой. Оксихинолинамъ отвѣчаютъ *оксихинолинкарбоновыя* кислоты; онѣ получаются при нагрѣваніи съ ѣдкимъ кали сульфоцинхониновыхъ кислотъ $C_6H_5(SO_2H)(COOH)N$. При окисленіи хинина хромовой кисл. получается *хининовая кисл.* $C_9H_5(CH_3O)(COOH)N$, которая есть метиловый эѳиръ *ксантохиновой* (пара-оксихинолин-γ-карбоновой) кислоты $C_9H_5(OH)(COOH)N$.

Изохинолинъ въ отношеніи строенія отличается отъ X. только положеніемъ атома азота, какъ это было уже указано выше. Изохинолинъ найденъ былъ Гогеверфомъ и Фанъ-Дорпомъ въ каменно-угольной смолѣ вмѣстѣ съ X., и былъ отдѣленъ отъ него посредствомъ кристаллизаціи его сѣрнокислой соли. Изохинолинъ плавится при 23° и кипитъ при 240,5°; по всѣмъ сходенъ съ X., но только представляетъ болѣе сильное основаніе. Синтетически онъ получается изъ β-нафтохинона, который обрабатываютъ хлорной известью или хлорноватистой кислотой, при чемъ получаются диоксинафтохинонъ и изокумаринкарбоновая кисл. Послѣдняя съ амміакомъ даетъ изокарбостирилкарбоновую кисл., представляющую производное изохинолина, изъ которой послѣдній получается перегонкой съ цинковой пылью (Бамбергеръ и Цинке): $C_6H_4<\begin{matrix}CH=CH\\|\\CO-CO\end{matrix}\rightarrow C_6H_4<\begin{matrix}CH=C.COOH\\|\\CO-O\end{matrix}\rightarrow C_6H_4<\begin{matrix}CH=C.COOH\\|\\CO-NH\end{matrix}\rightarrow C_6H_4<\begin{matrix}CH=CH\\|\\CH=N\end{matrix}$. Изохинолинъ получается также изъ имида гомофталевой кислоты при нагрѣваніи съ цинковой пылью: $C_6H_4<\begin{matrix}CH_2-CO\\|\\CO-NH\end{matrix}\rightarrow C_6H_4<\begin{matrix}CH=CH\\|\\CH=N\end{matrix}$. При окисленіи хамелеономъ изохинолинъ даетъ фталевую кислоту, при чемъ карбоксилы образуются на счетъ углеродовъ пиридиннаго кольца, и βγ-пиридиндикарбоновую кислоту, при чемъ карбоксилы происходятъ на счетъ углеродовъ бензольнаго ядра. Изохинолинъ даетъ такія же производныя, какъ и X.

В. Ипатьевъ. Δ.

Аналоги X. — нафтохинолины $C^{13}H^9N$, *антрахинолины* $C^{17}H^{11}N$, *фенантролины* $C^{12}H^8N^2$ и пр. получаются, если въ синтезахъ по способамъ Скраупа и Дебнера-Миллера (см. выше) анилинъ замѣнять соотвѣтственно α- и β-нафтиламинами, антраминами, фенилендиаминами, амидохинолинами и пр.; при этомъ присоединеніе пиридиннаго кольца вообще происходитъ къ той парѣ атомовъ углерода бензольнаго ядра, которая, согласно схемѣ Кекуле, связана двойною связью—обстоятельство, говорящее, между прочимъ, противъ различныхъ предложенныхъ для бензола и пиридина центрическихъ и діагональныхъ формулъ. *α-Нафтохинолинъ* (темп. пл. 52°, т. кип. 338°) имѣетъ строеніе $C^{10}H^6<\begin{matrix}CH:CH\\|\\N=CH\end{matrix}$, а *β-нафтохинолинъ* (темп. пл. 93°) — $C^{10}H^6<\begin{matrix}N=CH\\|\\CH:CH\end{matrix}$. Интересно характерное измѣненіе свойствъ гидронафтохинолиновъ въ зависимости отъ того, какія изъ колецъ нафтохинолина подвергаются гидрогенизаціи. Если гидрогенизуется пиридиновое кольцо, то получаемые тетрагидронафтохинолины $C^{10}H^6:NC^3H^7$ обладаютъ свойствами алкилированныхъ нафтиламиновъ; при гидрогенизаціи одновременно пиридиноваго и внѣшняго бензольнаго кольца нафталиноваго ядра получаются октогидронафтохинолины $C^4H^8:C^6H^7:NC^3H^7$, обладающіе характеромъ алкилированныхъ (въ ядрѣ и при азотѣ) аниліновъ; наконецъ, изъ β-нафтохинолина при гидрированіи пиридиноваго и сосѣдняго съ нимъ бензольнаго кольца нафталиноваго ядра образуется октогидронафтохинолинъ строенія $\begin{matrix}C^2H^4\\|\\C^6H^4\end{matrix}>C^5H^9N$ съ жирноиминнымъ характеромъ пиперидина (ср. Нафтиламины). *Антрахинолинъ* $C^{14}H^9<\begin{matrix}CH:CH\\|\\N=CH\end{matrix}$

(темп. пл. 170°, темп. кип. 446°) полученъ Гребе перегонкой съ цинковой пылью ализариновой сини (см. Краски органическія искусств.), представляющей диоксиантрахинон-хинолинъ $C^6H^4<\begin{matrix}CO\\CO\end{matrix}>C^6(OH)^2<\begin{matrix}CH:CH\\|\\N=CH\end{matrix}$; растворы антрахинолина обладаютъ интенсивной синей флуоресценціей. Въ то время, какъ нафто- и антрахинолины содержатъ по 1 атому азота и представляютъ, какъ это видно изъ формулъ, продукты конденсаціи одного пиридиноваго кольца съ нафталиновымъ и антраценовымъ, въ *фенантролинахъ* имѣется нѣсколько иной случай. Они содержатъ 2 атома азота и представляютъ строеніе фенантрена (см.), въ двухъ изъ числа трехъ бензольныхъ колецъ котораго по одной группѣ CH замѣщено атомами азота; ихъ можно также разсматривать какъ Х., къ которому примкнуло еще одно пиридиновое кольцо. Если послѣднее примыкаетъ къ бензольному кольцу Х., то получаются собственно фенантролины $C^3H^3N:C^6H^2:NC^3H^3$ (орто, мета и пара — смотря по взмимному положенію атомовъ N), при примыканіи же его къ пиридиновому кольцу получается *хинохинолинъ* $C^6H^4:C^9HN:C^3H^3N$, напр., полученный изъ γ-амидохиналдина по методу Скраупа α-метил-γ-хинохинолинъ $C^6H^4:C^9(CH^3)N:C^3H^3N$ (темп. пл. 207°, темп. кип. 360°). *П. П. Рубцовъ.* Δ.

Хиноноксимы—см. Хиноны.

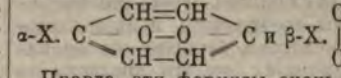
Хиноны.— Подъ этимъ названіемъ извѣстны соединенія, которыя можно разсматривать, какъ дигидроароматическіе углеводороды, въ которыхъ обѣ метиленныя группы (CH_2) замѣщены группами CO, т. е., слѣдовательно, съ этой точки зрѣнія Х. являются дикетодигидропроизводными бензола и его аналоговъ. Принимая для бензола формулу строенія Кекуле $CH<\begin{matrix}CH-CH\\CH=CH\end{matrix}>CH$, очевидно, можно представить только два изомерныхъ дигидробензола:

о-дигидробензолъ $CH_2<\begin{matrix}CH_2.CH\\CH:CH\end{matrix}>CH$ и

р-дигидробензолъ $CH_2<\begin{matrix}CH:CH\\CH:CH\end{matrix}>CH_2$,

а слѣд., и только два изомерныхъ Х.:

о- или β-Х. $CO<\begin{matrix}CO.CH\\CH:CH\end{matrix}>CH$ и *р*- или α-Х. $CO<\begin{matrix}CH:CH\\CH:CH\end{matrix}>CO$. На практикѣ этотъ выводъ, дѣйствительно, подтверждается, такъ какъ до сихъ поръ не получено ни одного Х., принадлежащаго къ *м*-ряду. Однако, въ нафталиновомъ ряду, кромѣ *о*- и *р*-Х., извѣстенъ еще и пери-Х., существованіе котораго противорѣчитъ формулѣ Кекуле; но свойства этого соединенія довольно рѣзко отличаются отъ свойствъ истинныхъ Х. и строеніе его настолько плохо изучено, что весьма вѣроятно, что оно имѣетъ иную раціональную формулу и, можетъ быть, построено по плану перекисей (см. ниже). Что касается строенія истинныхъ Х., то еще до сихъ поръ вполнѣ установленнымъ его признать нельзя и хотя въ настоящее время большинство химиковъ и принимаютъ существованіе карбонильныхъ группъ (CO) въ Х., тѣмъ не менѣе въ наукѣ не существуетъ и фактовъ, рѣзко противорѣчащихъ перекисной формулѣ, данной для Х. впервые Гребе. Этотъ ученый, основываясь на томъ, что Х. при возстановленіи переходятъ въ диоксибензолы, а не диоксидигидробензолы, что при дѣйствіи пятихлористаго фосфора ихъ кислороды замѣщаются двумя атомами хлора, а не четырьмя, какъ это должно было бы имѣть мѣсто въ случаѣ кетонныхъ группировокъ, и, наконецъ, что всѣ Х. являются сильными окислителями, полагаетъ, что Х. суть соединенія, содержащія негидрогенизированное бензольное кольцо и принадлежащія къ типу перекисей, а потому и формулы строенія, напр., для бензо-Х. должны быть нижеслѣдующія:



Правда, эти формулы очень хорошо согласуются съ вышеприведенными данными; но, съ другой стороны, на основаніи ихъ трудно объяснить, почему Х. способны присоединять только 2 или 4 атома галоида, а не 6, какъ это имѣетъ мѣсто при бензолѣ; далѣе, будучи построены по типу перекисей, Х. не должны были бы конденсироваться ни съ гидроксиламиномъ, ни съ фенилгидразиномъ или его производными, а на самомъ дѣлѣ они даютъ при этомъ оксимы и гидразоны, т. е. соединенія типичныя для кетоновъ:

$$CO<\begin{matrix}CH:CH\\CH:CH\end{matrix}>CO+2NH_2OH=$$
$$=HON:C<\begin{matrix}CH:CH\\CH:CH\end{matrix}>C:NOH+2H_2O;$$

Х.-диоксимъ.

$$C_6H_4<\begin{matrix}CO-CH\\\|\\CO-CH\end{matrix}+2C_6H_5NH.NH_2=$$
$$=C_6H_4<\begin{matrix}C(:N.NHC_6H_5).CH\\\|\\C(:N.NHC_6H_5).CH\end{matrix}+2H_2O.$$

Нафто-Х.-дигидразонъ.

Эти данныя, несомнѣнно, говорятъ уже въ пользу кетонной формулы Х., за нее же говоритъ и синтезъ Х. изъ α-дикетоновъ жирнаго ряда, которые при дѣйствіи ѣдкихъ щелочей легко конденсируются съ образованіемъ Х.:

1) $2CH_3CO.CO.CH_3=\begin{matrix}CH_3C(OH)CO.CH_3\\|\\CH_2CO.CO.CH_3\end{matrix}+H_2O$

диацетилъ — диметилхиногенъ

2) $\begin{matrix}CH_3C(OH)CO.CH_3\\|\\CH_2CO.CO.CH_3\end{matrix}=\begin{matrix}CH_3.C.CO.CH\\\|\quad\quad\|\\CH.CO.C.CH_3\end{matrix}+$

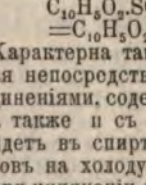
р-кеплохинонъ.

$+H_2O$. Но если Х. суть производныя дигидроароматич. углеводородовъ, то они должны обладать характеромъ непредѣльныхъ жирныхъ соединеній, такъ какъ извѣстно, что ароматическое ядро теряетъ всѣ свои характерныя свойства, разъ оно будетъ хотя бы отчасти только гидрогенизировано. Въ самомъ дѣлѣ, дигидробензолъ является уже вполнѣ жирнымъ непредѣльнымъ углеводородомъ. Въ общемъ и Х. по своему химическому характеру стоятъ ближе къ жирнымъ соединеніямъ,

чѣмъ къ ароматическимъ. Типическими чертами непредѣльныхъ соединеній являются ихъ легкая окисляемость и способность вступать въ реакціи присоединенія, переходя въ вещества предѣльнаго характера, и Х., особенно β-ряда, окисляются весьма легко и, напр., β-нафтохинонъ отъ дѣйствія азотной кислоты или марганцовокаліевой соли переходитъ въ фталевую кислоту; *p*-бензохинонъ азотной кислотой при нагрѣваніи окисляется въ щавелевую кислоту. Что касается реакцій присоединенія, то и онѣ идутъ при Х. гораздо легче, чѣмъ въ случаѣ, напр., ароматическихъ углеводородовъ. Такъ, растворъ бензохинона въ хлороформѣ настолько энергично присоединяетъ хлоръ, что приходится охлаждать растворъ охладительной смѣсью, чтобы реакція не проходила слишкомъ бурно. Несомнѣнно, Х. способны соединяться и съ галоидоводородными кислотами (отличіе отъ ароматическихъ соединеній); но эти продукты до крайности непрочны и сейчасъ же перегруппировываются въ моно- или дигалоидогидрохиноны:

$$CO<\begin{matrix}CH:CH\\CH:CH\end{matrix}>CO+HCl=$$
$$=CO<\begin{matrix}CH_2CHCl\\CH:CH\end{matrix}>CO=$$
$$=HOC<\begin{matrix}CH:CCl\\CH:CH\end{matrix}>C.OH \text{ и}$$
$$CO<\begin{matrix}CH:CH\\CH:CH\end{matrix}>CO+2HCl=$$
$$=CO<\begin{matrix}CH_2CHCl\\CHCl.CH_2\end{matrix}>CO:=$$
$$=HO.C<\begin{matrix}CH.CCl\\CCl:CH\end{matrix}>C.OH.$$

Гораздо труднѣе объяснить на основаніи кетонныхъ формулъ возстановленіе Х. Казалось бы, что при этомъ должны образоваться гликоли: $HO.CH<\begin{matrix}CH:CH\\CH:CH\end{matrix}>CH.OH$; однако, въ этомъ случаѣ всегда образуются гидрохиноны: $HO.C<\begin{matrix}CH:CH\\CH.CH\end{matrix}>C.OH$. Но реакція эта, повидимому, протекаетъ далеко не просто и всегда въ первую фазу ея наблюдается образованіе, какъ промежуточнаго продукта, *хингидрона*, вещества мало прочнаго, кристаллизующагося въ большихъ бронзово-зеленыхъ кристаллахъ и легко распадающагося уже при кипяченіи съ водой на гидрохинонъ и Х. Эмпирическая формула этого вещества указываетъ, что оно является продуктомъ конденсаціи 1 мол. гидрохинона съ 1 мол. Х. и, можетъ быть, строеніе хингидрона отвѣчаетъ формулѣ:



Это же вещество легко получается и при непосредственномъ смѣшеніи спиртовыхъ растворовъ Х. и гидро-Х. Если же вмѣсто раствора гидро-Х. взять въ этомъ случаѣ растворъ фенола, то образуется *феногинонъ*, плавящійся при 71° и образующій красные кристаллы, строеніе которыхъ, по аналогіи съ хингидрономъ, можно выразить формулой: $C_6H_4O<\begin{matrix}HO\\CH:CH\end{matrix}>C<\begin{matrix}CH:CH\\CH:CH\end{matrix}>C<\begin{matrix}OC_6H_5.\\OH\end{matrix}$

Въ случаѣ справедливости приведенныхъ формулъ для хингидрона и фенохинона, приходится признать, что въ Х. необыкновенно развита способность давать Х.-фенозалы, которая въ жирномъ ряду замѣчается только въ полигалоидозамѣщенныхъ алдегидахъ:

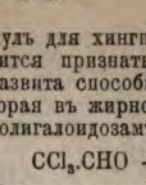
$$CCl_3.CHO + HOC_2H_5=CCl_3.C<\begin{matrix}OC_2H_5\\OH\end{matrix}$$

Поэтому вполнѣ естественно предположить, что Х. обладаютъ также, подобно вообще кетонамъ, способностью гидратироваться и тогда, можетъ быть, при возстановленіи Х. реакція совершается слѣд. образомъ:

$$CO<\begin{matrix}CH:CH\\CH:CH\end{matrix}>CO\rightarrow$$
$$\rightarrow(HO)_2C.<\begin{matrix}CH:CH\\CH:CH\end{matrix}>C(OH)_2\rightarrow$$
$$\rightarrow(HO)_2C<\begin{matrix}CH:CH\\CH_2.CH_2\end{matrix}>C(OH)_2\rightarrow$$
$$\rightarrow(HO)C<\begin{matrix}CH:CH\\CH.CH\end{matrix}>C(OH)$$

Подобно кетонамъ, не содержащимъ ни одной метильной группы при карбонилѣ, *p*-Х. не соединяются съ кислыми сѣрнистокислыми щелочами, но въ случаѣ *o*-Х. эта реакція присоединенія идетъ, хотя и получаются совершенно другіе продукты, чѣмъ въ жирномъ ряду. Извѣстно, что кетонъ присоединяетъ кислыя сѣрнистокислыя щелочи, переходя въ продукты типа $\begin{matrix}CH_3\\R\end{matrix}>C<\begin{matrix}OH\\SO_3Na\end{matrix}$, въ случаѣ же *o*-Х. получается соль *o*-диокси-*p*-сульфоновой кислоты:

$$+ NaHSO_3=$$



и только если всѣ водороды *o*-дигидробензольнаго ядра замѣщены, какъ напр. въ фенантрен-Х., то $NaHSO_3$ образуетъ продуктъ присоединенія, аналогичный соотвѣтствующимъ жирнымъ продуктамъ. Вышеуказанныя соли *o*-диокси-*p*-сульфоновыхъ кислотъ въ высшей степени характерныя соединенія въ томъ отношеніи, что онѣ легко окисляются азотистой кисл. въ соли сульфоновыхъ кислотъ *o*-Х., которыя, въ свою очередь, съ необыкновенной легкостью обмѣниваютъ группу SO_3H на фенольные, тіофенольные или аминные радикалы. Такъ, *o*-нафтохинон-*p*-сульфоновокаліевая соль въ водномъ растворѣ на холоду, напр. съ амидобензойной кислотой, образуетъ *o*-нафто-Х.-*p*-амидобензойную кислоту:

$$C_{10}H_5O_2.SO_3K + NH_2C_6H_4CO_2H =$$
$$=C_{10}H_5O_2.NHC_6H_4CO_2H+KHSO_3.$$

Характерна также способность Х. соединяться непосредственно со всевозможными соединеніями, содержащими группы NH_2 или NH, а также и съ амміакомъ. Конденсація эта идетъ въ спиртовыхъ растворахъ компонентовъ на холоду или, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, при кипяченіи и всегда характеризуется тѣмъ, что образующійся продуктъ растворяется въ спиртѣ съ весьма интенсивнымъ темнымъ вишнево- или бурокраснымъ цвѣтомъ. Что касается строенія этихъ продуктовъ, извѣстныхъ подъ общимъ названіемъ *анилидохиноновъ*, то оно бываетъ различно, въ зависимости отъ того, какому ряду принадлежитъ взятый Х. *p*-Х. реагируютъ съ двумя молекулами амина и даютъ *дианилидо*-Х., растворяющіе-

ся въ спирту съ бурокраснымъ цвѣтомъ; при этомъ реакція здѣсь совершается по уравн.:

$$3CO<\begin{matrix}CH:CH\\CH:CH\end{matrix}>CO+2NH_2R =$$

$$=CO<\underset{\text{дианилидохинонъ.}}{\begin{matrix}C(NHR):CH\\CH:C(NHR)\end{matrix}}>CO+\underset{\text{гидрохинонъ.}}{2C_6H_4(OH)_2}.$$

о-Х. реагируютъ съ одной молекулой амина и даютъ замѣщенныя окси-Х.-имиды, которые въ спирту растворяются съ вишневокраснымъ цвѣтомъ:

$$2C_6H_4<\underset{\text{о-нафтохинонъ.}}{\begin{matrix}CO.CO\\|\\CH:CH\end{matrix}}+NH_2R+\underset{\text{диоксинафталинъ.}}{C_{10}H_6(OH)_2}+$$

$$+C_6H_4<\underset{\text{окси-Х.-имидъ.}}{\begin{matrix}CO-C(OH)\\||\\C(:NR).CH\end{matrix}}.$$

Реакціи эти настолько общи, что вполнѣ могутъ служить для открытія амидныхъ и имидныхъ группъ. Указанные дианилидо-Х. и окси-Х.-имиды въ большинствѣ случаевъ хорошо кристаллизуются и при кипяченіи съ разбавленными минеральными кислотами или щелочами довольно легко распадаются на аминъ и диокси- или монокси-Х. (см. Оксихиноны). Кромѣ указанныхъ выше дианилидо-Х., *р*-Х. способны давать съ первичными ароматич. аминами въ уксуснокисломъ растворѣ *азофенины*, изъ которыхъ простѣйшій имѣетъ строеніе $C_6H_5N:C<\begin{matrix}C(NHC_6H_5):CH\\CH:C(NH.C_6H_5)\end{matrix}>C:N.C_6H_5$ и является, повидимому, промежуточнымъ продуктомъ при реакціи образованія индулиновъ. Что касается физическихъ свойствъ Х., то они также нѣсколько различны, въ зависимости отъ того, къ которому изъ двухъ рядовъ принадлежитъ данный Х. Правда, всѣ Х. твердыя кристаллическія тѣла; но *р*-Х. сѣрно-желтаго цвѣта, легко возгоняются безъ разложенія и обладаютъ характернымъ ѣдкимъ запахомъ, а *о*-Х. бурожелтаго цвѣта, совсѣмъ не способны возгоняться, большею частью даже плавятся съ разложеніемъ и не имѣютъ запаха. На основаніи гипотезъ послѣдняго времени наиболѣе существеннымъ признакомъ Х. нужно признать ихъ окрашенность, такъ какъ теперь все болѣе и болѣе пріобрѣтаетъ вѣроятность гипотеза Ницкаго, по которой углеродистыя соединенія, окраска которыхъ зависитъ не отъ металлическихъ атомовъ, входящихъ въ ихъ молекулу, а отъ вида расположенія въ молекулѣ атомовъ безцвѣтныхъ элементовъ, непремѣнно должны имѣть ядро хиноидальнаго типа: $R:C<\begin{matrix}C:C\\C:C\end{matrix}>C:R'$ или $R:C<\begin{matrix}C(:R').C\\C=C\end{matrix}>C$, гдѣ R и R'двухатомные радикалы. Гипотеза эта была высказана Ницкимъ въ 1880-хъ годахъ и тогда имѣлось еще значительное число противорѣчащихъ ей фактовъ; но мало по малу эти факты разъяснились болѣе или менѣе удовлетворительно въ пользу нея и теперь только по существу остаются нитро- и азо-тѣла, которыя хотя всегда и окрашены въ желтый и красный цвѣта, но хиноидальное строеніе ихъ не доказано. Объ окрашенныхъ, также въ желтый и красный цвѣтъ, углеводородахъ—см. Углеводороды и Фульвены.

Получаются Х.: 1) непосредственнымъ окисленіемъ углеводородовъ хромовой кисл.; реакція эта идетъ, конечно, только при условіи отсутствія въ углеводородѣ боковыхъ жирныхъ цѣпей и, кромѣ того, только въ случаѣ многоядерныхъ углеводородовъ:

$$C_{14}H_{10}+3O=C_{14}H_8O_2+H_2O.$$

2) Окисленіемъ *р*-диокси-, диамидо- или амидо-оксибензоловъ. 3) Окисленіемъ монооксии- или моноамидо-бензоловъ съ незамѣщеннымъ *р*-мѣстомъ. Эта реакція хотя и очень часто примѣняется на практикѣ, но не даетъ хорошихъ выходовъ Х., такъ какъ идетъ весьма сложно. По крайней мѣрѣ, въ случаѣ аминовъ, несомнѣнно, что первымъ и главнымъ продуктомъ образуется черное вещество, принадлежащее къ классу анилиновой черни, которое уже при дальнѣйшемъ окисленіи частью переходитъ въ Х. Пользуются же этой реакціей только въ виду дешевизны исходныхъ продуктовъ, такъ какъ единственная реакція, гарантирующая количественный выходъ Х., окисленіе *р*-диоксибензоловъ, требуетъ всегда очень трудно добываемаго исходнаго продукта. Кромѣ указанныхъ трехъ общихъ реакцій полученія Х., въ теоретическомъ отношеніи интересенъ синтезъ *р*-ксило-Х. и дуро-Х. изъ діацетила $CH_3CO.CO.CH_3$ и ацетилпропіонила $CH_3CO.CO.CH_2CH_3$. Эти дикетоны въ присутствіи щелочей легко конденсируются въ соотвѣтствующіе алдолы, называемые хиногенами (см. выше), которые уже количественно переходятъ въ Х. Послѣдній переходъ интересенъ въ томъ отношеніи, что, значитъ, въ гексаметиленномъ и, можетъ быть, вообще въ шестиатомномъ углеродистомъ кольцѣ группировка $\begin{matrix}-CH_2\\|\\-C(OH).R\end{matrix}$ до крайности непрочна и легко переходитъ въ непредѣльную $\begin{matrix}-CH\\||\\-C.R\end{matrix}$, а этотъ фактъ, въ свою очередь, объясняетъ возстановленіе Х. въ гидрохинонъ по приведенной ранѣе схемѣ.

Число полученныхъ до сихъ поръ Х. сравнительно невелико и наиболѣе изученнымъ изъ нихъ является *р-бензохинонъ* или просто Х. $C_6H_4O_2$. Въ первый разъ онъ былъ полученъ въ 1838 г. Воскресенскимъ окисленіемъ при помощи перекиси марганца и сѣрной кислоты хинной кислоты и названъ былъ имъ *хиноиломъ* и только позднѣе Берцеліусъ, желая отмѣтить въ названіи, что кислороды хинона не имѣютъ характера кислородовъ карбоксильныхъ или гидроксильныхъ группъ, переименовалъ его въ Х. Получается Х. легче всего окисленіемъ *р*-оксибензола или гидрохинона, но также образуется при окисленіи анилина и многихъ *р*-двузамѣщенныхъ бензоловъ, напр., *р*-фенилендиамина, сульфаниловой кислоты, *р*-амидоазобензола и др. Какъ всѣ *р*-Х., онъ кристаллизуется въ длинныхъ сѣрно-желтыхъ иглахъ, съ темп. пл. 116°, обладаетъ раздражающимъ слизистыя оболочки запахомъ и легко возгоняется безъ разложенія. Х. летучъ съ водянымъ паромъ, легко растворяется въ спиртѣ, эѳирѣ и нѣсколько труднѣе въ горячей водѣ.

На солнечномъ свѣтѣ въ водноспиртовомъ растворѣ Х. медленно возстановляется въ гидро-Х.; то же возстановленіе наблюдается и при нагрѣваніи его въ запаянной трубкѣ съ водой при 100°. Очевидно, обладая способностью такъ легко возстановляться, Х. является хорошимъ окислителемъ; однако, въ присутствіи ѣдкихъ щелочей растворъ Х. самъ поглощаетъ кислородъ изъ воздуха, при чемъ образуется мелановая кислота $C_6H_4O_3$, повидимому, идентичная съ танномелановой кислотой, получающейся продолжительнымъ кипяченіемъ таннина съ растворомъ ѣдкаго кали, при пропусканіи же кислорода черезъ нагрѣтый спиртово-щелочной растворъ Х. образуются соли KHC_6O_6 и $K_2C_6O_6$, а въ отсутствіи кислорода и на холоду образуется темносиняя весьма непрочная соль $C_6H_3O_3K+H_2O=C_6H_5O_6K$. При дѣйствіи на Х. хлора или брома въ отсутствіи влаги получаются продукты присоединенія $C_6H_4O_2Cl_2$ и $C_6H_4O_2Cl_4$ или $C_6H_4O_2Br_2$ и $C_6H_4O_2Br_4$, которые указываютъ на непредѣльный характеръ Х.; однако, эти галоидопроизводныя (уже гексагидробензола) весьма непрочны, и соединенія типа $C_6H_4O_2G_2$ отъ дѣйствія щелочей на холоду переходятъ обратно въ Х., при кипяченіи же съ воднымъ спиртомъ хотя и выдѣляютъ HCl, но при этомъ образуется не хлор-Х., а хлоргидро-Х. и только тетра-галоидопроизводныя $C_6H_4O_2G_4$ при кипяченіи съ водой правильно обмыливаются, давая *p*-дихлор-Х. Понятно, что разъ эти продукты присоединенія галоидовъ къ Х. такъ легко обмыливаются водой, они не могутъ и образоваться въ присутствіи этой послѣдней. И дѣйствительно, при осторожномъ хлорированіи Х., суспендированнаго въ водѣ, получается дихлор-Х. $C_6H_2Cl_2O_2$, при болѣе же энергичномъ трихлор-Х. $C_6HCl_3O_2$, а въ присутствіи іода хлорированіе достигаетъ предѣла и получается *хлоранилъ* CCl_4O_2, вещество, кристаллизующееся въ золотисто-желтыхъ листочкахъ и возгоняющееся безъ плавленія. Хлоранилъ довольно часто употребляется, какъ окислитель; кромѣ того, онъ легко обмѣниваетъ 2 атома хлора на OH, NH_2 и др. группы и такимъ образомъ позволяетъ получать различныя производныя Х. Такъ, при дѣйствіи избытка разбавленнаго воднаго раствора ѣдкаго кали на хлоранилъ получается пурпурово-красная соль *хлораниловой* кислоты $C_6Cl_2O_2(OK)_2$; если же вмѣсто ѣдкаго кали взять водный амміакъ, то образуется *хлораниламиновая кислота* $C_6Cl_2O_2(NH_2)(OH)$, а со спиртовымъ амміакомъ — *хлораниламидъ* $C_6Cl_2O_2(NH_2)_2$ и т. д. Всѣ подобныя производныя окрашены въ очень яркіе красные цвѣта. Кромѣ производныхъ Х., получающихся замѣщеніемъ атомовъ водорода, извѣстны также и такія, въ которыхъ замѣщены одинъ или оба атома кислорода кетонныхъ группъ (CO); но при этомъ можно считать общимъ правиломъ, что эти кислороды въ Х. не замѣщаются двумя одноатомными радикалами, такъ какъ въ этомъ случаѣ всегда бензольное кольцо дегидрогенизируется и получается то или другое производное бензола:

$$C_6H_4O_2+PCl_5\rightarrow C_6H_4Cl(OH)$$

$$C_6H_4O_2+H_2\rightarrow C_6H_4(OH)_2 \text{ и т. д.}$$

Но замѣщеніе кислородовъ идетъ совершенно правильно двухатомными радикалами, по крайней мѣрѣ, въ случаѣ радикаловъ вида NR, гдѣ R можетъ быть углеводороднымъ остаткомъ (въ частности C_6H_5), галоидомъ, гидроксиломъ или NHC_6H_5.

Въ случаѣ, если R есть углеводородный остатокъ, то получаются мало изслѣдованные Х.-анилы, азофенины и др. (см. выше) довольно сложнаго строенія. При R=Cl мы будемъ имѣть Х.-хлоримидъ $CO<\begin{matrix}CH:CH\\CH:CH\end{matrix}>C:NCl$ и Х.-дихлордиимидъ $ClN:C<\begin{matrix}CH:CH\\CH:CH\end{matrix}>C:NCl$. Непосредственно изъ Х. эти вещества не получены до сихъ поръ, но они легко образуются при обработкѣ: первое—*p*-амидофенола, а второе—*p*-фенилендиамина растворомъ бѣлильной извести. По внѣшнему виду и физическимъ свойствамъ они до крайности похожи на Х. При R=NOH получаются *Х.-оксим* $CO<\begin{matrix}CH:CH\\CH:CH\end{matrix}>C:NOH$ и *Х.-диоксим* $HON:C<\begin{matrix}CH:CH\\CH:CH\end{matrix}>C:NOH$. Какъ всѣ вообще оксимы, и эти соединенія образуются при непосредственномъ дѣйствіи гидроксиламина на Х., который въ этомъ случаѣ играетъ роль дикетона. Нѣкоторое отличіе отъ типической реакціи образованія оксимовъ здѣсь наблюдается въ томъ, что нужно брать растворъ соли, а не свободнаго гидроксиламина, такъ какъ этотъ послѣдній легко возстановляетъ Х. до гидро-Х. *Х.-оксимъ* образуется еще при дѣйствіи азотистой кислоты на фенолъ: $C_6H_5OH+HNO_2=C_6H_4(OH)NO+H_2O$ и при разложеніи *p*-нитрозо-диметиланилина ѣдкими щелочами: $NO.C_6H_4N(CH_3)_2+H_2O=NO.C_6H_4OH+NH(CH_3)_2$. Послѣднія двѣ реакціи указываютъ собственно на образованіе нитрозофеноловъ; но теперь уже можно считать доказаннымъ тотъ фактъ, что если нитрозофенолы и образуются здѣсь, то они сейчасъ же изомеризуются въ Х.-оксимы. Фактъ этотъ интересенъ тѣмъ, что, повидимому, группировка $HO.C<\begin{matrix}CH:CH\\CH.CH\end{matrix}>C.N:R$ до крайности не прочна и тѣла этого строенія въ моментъ своего образованія изомеризуются въ $O:C<\begin{matrix}CH:CH\\CH:CH\end{matrix}>C:N.RH$. Въ послѣднее время высказанный взглядъ нашелъ подтвержденіе въ работахъ Гантша, который показалъ, что окси-азобензолы $HO.C_6H_4N:NR$ имѣютъ строеніе $O:C_6H_4:N.NHR$, т. е. фенилгидразоновъ Х. Х.-оксимъ получается легче всего при обработкѣ на холоду фенола азотистой кислотой. Изъ теплой воды онъ кристаллизуется въ безцвѣтныхъ тонкихъ иглахъ, легко бурѣющихъ на воздухѣ; водные спиртовые или эѳирные растворы его свѣтлозеленаго цвѣта. При нагрѣваніи онъ плавится съ разложеніемъ при 110—120°. При возстановленіи Х.-оксимъ нацѣло переходитъ въ амидофенолъ, при дѣйствіи же гидроксиламина образуетъ диазофенолъ: $HO.C_6H_4NO+NH_2OH=HO.C_6H_4N:NOH+H_2O$. Если вмѣсто гидроксиламина взять первичный аромъ-

тическій аминъ, то образуется окси-азосоединеніе: $HO.C_6H_4NO+NH_2R=HO.C_6H_4N:NR+H_2O$. *Х.-диоксимъ* получается обработкой нитрозофенола въ водномъ растворѣ хлористоводороднымъ гидроксиламиномъ. Онъ кристаллизуется въ безцвѣтныхъ иглахъ, разлагающихся при 240°, трудно растворимъ въ обыкновенныхъ растворителяхъ и хорошо растворяется въ концентрированномъ амміакѣ, выпадая при разбавленіи раствора водой. При возстановленіи даетъ *р*-фенилендіаминъ, а при осторожномъ окисленіи—динитрозобензолъ $C_6H_4(NO)_2$. Подобно тому, какъ кетоны съ фенилгидразиномъ $C_6H_5NHNH_2$ образуютъ фенилгидразоны, такъ и въ случаѣ Х. нужно было бы ожидать аналогичной же реакціи; но *р*-бензо-Х. является настолько сильнымъ окислителемъ, что фенилгидразинъ количественно переходитъ въ присутствіи его въ бензолъ: $C_6H_4O_2+NH_2NH.C_6H_5=C_6H_4(OH)_2+N_2+C_6H_6$ и реакція образованія фенилгидразоновъ идетъ здѣсь правильно только съ ацетофенилгидразиномъ; но въ нафталиновомъ ряду она протекаетъ нормально и съ свободнымъ фенилгидразиномъ съ образованіемъ нафто-Х.-монофенилгидразоновъ или оксинафталин-азобензоловъ и нафто-Х.-дифенилгидразоновъ.

о-Бензо-Х. не полученъ въ свободномъ состояніи; извѣстны только его тетрахлор- и тетрабром-производныя, получающіяся дѣйствіемъ хлора или брома на пирокатехинъ o-$C_6H_4(OH)_2$.

Изъ *гомологовъ* Х. назовемъ: *толу-Х.* $CH_3[1]C_6H_3[2,5]O_2$, плавящ. при 67°; *о-ксило-Х.* $(CH_3)_2[1,2]C_6H_2[3,6]O_2$ съ т. пл. 55°; *т-ксило-Х.* $(CH_3)_2[1,3]C_6H_2[2,5]O_2$ съ т. пл. 102°; *р-ксило-Х.* или *флоронъ* $(CH_3)_2[1,4]C_6H_2[2,5]O_2$, найденный въ буковомъ дегтѣ (о синтезѣ его см. выше), темп. плавл. 123°; *дуро-Х.* $(CH_3)_4[1,2,4,5]C_6[3,6]O_2$, т. пл. 111° (синтезъ его см. выше); *тимо-Х.* $(CH_3)(C_3H_7)[1,4]C_6H_2[2,5]O_2$ т. пл. 45°, получ. окисленіемъ тимола и карвакрола; подъ вліяніемъ солнечнаго свѣта онъ превращается въ *политимо-Х.* съ т. пл. 200°.

Въ нафталиновомъ ряду извѣстны три Х.: 1) α или *р-нафто-Х.*, получающійся окисленіемъ α-нафтиламина, плавящійся при 125° и по всѣмъ своимъ свойствамъ чрезвычайно похожій на *р*-бензо-Х.; 2) β- или *о-нафто-Х.*, получающійся окисленіемъ α-амидо-β-нафтола; кристаллизуется онъ въ бурыхъ иглахъ, не летучъ съ водянымъ паромъ; плавится съ разложеніемъ при 115—120° и въ остальныхъ свойствахъ опять таки похожъ на обыкновенный Х.; 3) γ- или *перинафто-Х.*, получается въ малыхъ количествахъ при обработкѣ дибром-α-нафтола дымящейся азотной кисл., кристаллизуется въ свѣтложелтыхъ иглахъ, разлагается, не плавясь, выше 220°, нерастворимъ въ обыкновенныхъ растворителяхъ и рѣзко отличается отъ другихъ Х. тѣмъ, что сравнительно трудно возстановляется (только цинковой пылью и уксусной кисл.), образуя при этомъ 1,8-диоксинафталинъ. Такъ какъ существованіе двухъ карбонильныхъ группъ въ пери-положеніи въ нафталиновомъ ядрѣ совершенно недопустимо съ точки зрѣнія структурныхъ формулъ, то приходится допустить, что, вѣроятно, мы здѣсь имѣемъ дѣло не съ дикетономъ, а съ соединеніемъ перекиснаго типа (см. выше).

Въ антраценовомъ и фенантреновомъ рядахъ хорошо изучены *антра-Х.* $C_6H_4<\begin{matrix}CO\\CO\end{matrix}>C_6H_4$ и *фенантрен-Х.* $\begin{matrix}C_6H_4\cdot CO\\|\qquad\quad|\\C_6H_4\cdot CO\end{matrix}$, которые весьма рѣзко отличаются отъ остальныхъ Х. своею крайнею стойкостью по отношенію къ окислителямъ. Получаются эти Х. непосредственнымъ окисленіемъ соотвѣтствующихъ углеводородовъ (см. выше). Первый изъ нихъ кристаллизуется въ свѣтложелтыхъ иглахъ, плавится при 285° и кипитъ при 382°, второй—ржаво-бураго цвѣта и плавится при 198°. Благодаря тому, что въ этихъ соединеніяхъ хиноидальныя кольца сочетаны съ бензольными такимъ образомъ, что въ нихъ нѣтъ незамѣщенныхъ углеродныхъ группъ при карбонильныхъ группахъ, они почти совершенно утеряли характерныя свойства Х. и относятся какъ истинные дикетоны; такъ, они не обладаютъ окислительными свойствами, при возстановленіи даютъ вторичные спирты: антранолы (см. Оксиантранолы), фенантранолы и проч. Оксиантрахиноны (см.) имѣютъ громадное значеніе въ красильной техникѣ.

Д. Хардинъ. Δ.

Хинофенолы—см. Хинолинъ.

Хинофталонъ $(C^9H^6N)CH:(C^2O^2)C^6H^4$ (темп. пл. 235°) или растворимая въ спирту хинолиновая желть—пигментъ, не имѣющій значенія въ красильной практикѣ самъ по себѣ, но являющійся исходнымъ матеріаломъ для приготовленія хинолиновой желти (см.), растворимой въ водѣ. Х. приготовляется нагрѣваніемъ хиналдина и фталеваго ангидрида до 200° въ присутствіи хлористаго цинка.

А. П. Л. Δ.

Хинохинолинъ—см. Хинолинъ.

Хинъ (Рашель Мироновна)—писательница. Род. въ 1863 г. Рядъ ея повѣстей и разсказовъ напечатанъ въ «Вѣстн. Европы», «Рус. Мысли», «Недѣлѣ», «Восходѣ» и др. Они вошли въ отдѣльно-изданныя книги: «Силуэты» (М., 1894) и «Подъ гору» (М., 1900). Повѣсти Х. посвящены изображенію русскихъ интеллигентныхъ кружковъ въ Россіи и за границею, жизни среднихъ помѣщичьихъ семей и отчасти еврейскаго быта. Въ послѣднихъ авторъ очень отрицательно относится къ разбогатѣвшей еврейской буржуазіи и рисуетъ трагическое положеніе интеллигентнаго еврея, которому приходится дѣлать выборъ между любовью къ воспитавшей его русской культурѣ и любовью къ обездоленному родному племени. Повѣсти Х. задуманы не банально и читаются съ интересомъ, но имъ недостаетъ цѣльности и простоты. Рѣдкая изъ нихъ обходится безъ нѣсколькихъ смертей и другого рода чрезвычайныхъ происшествій; «героини» всегда представляютъ собою соединеніе ума, красоты, благородства и т. д.

С. В.

Хинъ или *чинъ* (Chin)—японскій карликовый спаньель (XXXI, 123)—японская мелкая порода комнатныхъ собакъ съ круглымъ черепомъ; напоминаютъ мордочкою не то

обезьяну, не то кошку, на которую и походятъ своими ухватками и привычками. Масть ихъ бѣлая съ черными или желтыми пятнами; шерсть — шелковистая, волнистая; ростъ — около 25 стм.; вѣсъ отъ 2 до 8 фн. Х. очень нѣжны, прихотливы на пищу, плохо размножаются и цѣнятся очень дорого по своей привлекательности. *С. Б.*

Хирагра—такъ называется подагра, локализировавшаяся въ кистяхъ руки. Подъ вліяніемъ Х. пальцы искривляются и покрываются подагрическими узлами.

Хирадо (Х.-сима)—одинъ изъ большихъ острововъ Японскаго архипелага, къ западу отъ острова Кіу-сіу, отъ котораго отдѣленъ узкимъ проливомъ Х. Въ проливѣ между Х. и островами Гото-сима проложенъ подводный кабель Нагасаки - Владивостока и Нагасаки-Фузанъ. Съ именемъ Х. въ Японіи связано представленіе о всемъ прекрасномъ.

Хирамъ — царь тирскій, современникъ Давида и Соломона, находившійся въ дружественныхъ съ ними отношеніяхъ. Х. былъ сыномъ и преемникомъ Авибаала; онъ жилъ 53 года и умеръ послѣ 34-лѣтняго царствованія. При немъ Тиръ достигъ самаго цвѣтущаго состоянія. Онъ воздвигъ огромнѣйшія зданія и укрѣпленія на островѣ Тира, чтобы имѣть здѣсь охранительный бастіонъ для всей Финикіи; возстановилъ древнія святилища, покрывъ ихъ кедровымъ деревомъ; построилъ новый храмъ въ честь Мелькарта и Астарты; дѣлалъ богатыя приношенія въ главный храмъ Зевса-Ваалсамида, устроивъ тамъ золотыя колонны, которымъ удивлялся еще Геродотъ. Х. воевалъ съ киттійцами, т. е. жителями Кипра, и снова покорилъ ихъ себѣ, стараясь утвердить за Тиромъ гегемонію, перешедшую къ нему отъ Сидона. Вскорѣ по своемъ вступленіи на престолъ Х. отправилъ къ Давиду пословъ и плотниковъ и снабдилъ его кедровыми деревьями для построенія его дворца въ Іерусалимѣ (2 Цар. V, 11; 1 Парал. XIV, 1). При вступленіи Соломона на престолъ, Х. прислалъ къ нему посольство (3 Цар. V, 1). Пользуясь этимъ, Соломонъ, приступившій къ исполненію завѣщанія Давида о постройкѣ храма, писалъ о томъ Х. и просилъ его содѣйствія. Х. и Соломонъ заключили между собою союзъ (3 Цар. гл. V): Х. присылалъ Соломону кедровыхъ деревьевъ и кипарисовыхъ, и работниковъ, и каменьщиковъ, и плотниковъ, и золото для строенія храма и дворцовъ (3 Цар. V, 7—10; IX, 10—11, 14), а Соломонъ посылалъ ему пшеницу и оливковое масло (3 Цар. V, 11) и отдалъ Х. 20 городовъ въ землѣ Галилейской. Города эти не понравились Х., но это не нарушило дружбы его съ Соломономъ (3 Цар. IX, 11—14). Гробницу Х. указываютъ въ двухъ часахъ отъ Тира, въ юго-вост. направленіи, по пути къ Канѣ: это стоящій на высокомъ пьедесталѣ колоссальный саркофагъ известковаго камня.

Хирамъ-Авиѳъ — финикійскій литейщикъ, родомъ изъ Тира, призванный Соломономъ для различныхъ работъ по украшенію храма Іеговы, сооружавшагося въ Іерусалимѣ. Какъ на произведенія этого художника, Библія (III кн. Царствъ, гл. 7) указываетъ два мѣдныхъ столба, «Іоахинъ» и «Воазъ», стоявшіе въ храмѣ при входѣ въ Святое Святыхъ, «море ліано»—огромную мѣдную чашу для воды, поддерживаемую двѣнадцатью изваяніями воловъ, десять маханоѳовъ—бронзовыхъ умывальницъ съ подставками на колесахъ и изображеніями львовъ, быковъ и херувимовъ — и другія подѣлки для храма. По всей вѣроятности, Соломонъ пользовался искусствомъ Х. и при сооруженіи своего дворца. По позднѣйшей легендѣ, выставляющей Х. архитекторомъ, онъ былъ убитъ рабочими. Такая, ничѣмъ недоказанная его смерть — одинъ изъ аллегорическихъ миѳовъ у франкъ-масоновъ.

Хировскій или *Чуровскій-Николаевскій* женскій общежительный **скитъ** — Бессарабской губ., Оргѣевскаго у. Первоначально былъ мужскимъ; существовалъ уже въ XVIII в. Сгорѣлъ въ 1803 г.; послѣ его возобновленія туда были переведены инокини скита Гертопа. При скитѣ училище.

Хиродота (Chirodota) — родъ голотурій сем. синаптовыхъ порядка безногихъ (Apoda) съ пальчатыми щитовидно-расширенными щупальцами и известковыми отложеніями въ видѣ колесъ, залегающихъ группами въ кожѣ. Ch. pellucida—въ сѣверныхъ моряхъ. Обыкновенна въ Бѣломъ морѣ. Ch. laevis у береговъ Гренландіи и друг. Живутъ въ илу, обладаютъ, подобно синаптѣ, способностію при раздраженіи перетягиваться на отдѣльные куски; но регенерируетъ изъ нихъ, вѣроятно, только передній, содержащій нервное кольцо, а прочіе, хотя и живутъ подолгу, но, обыкновенно, погибаютъ. *В. М. Ш.*

Хиромантія — искусство опредѣлять характеръ человѣка и предугадывать его судьбу по линіямъ, морщинамъ, складкамъ и бугоркамъ, которыми покрыта ладонь. Происходя изъ глубокой древности, искусство это, носившее мистическій характеръ и тѣсно связанное съ астрологіей, имѣло послѣдователей отъ Пиѳагора до нашихъ дней. Ленорманъ, въ своемъ сочиненіи: «La divination chez les chaldéens», отмѣчаетъ отсутствіе Х. у халдеевъ. Въ числѣ хиромантовъ значатся имена Цезаря, Суллы, Галена; въ средніе вѣка однихъ изъ крупнѣйшихъ хиромантовъ былъ Авиценна. Въ новое время развитіе всевозможныхъ гаданій, въ томъ числѣ и Х., стояло въ связи съ Платоновской академіей. Фичино и Пико делла Мирандола. Нѣмецкіе гуманисты перенесли Х. изъ Италіи въ Германію, гдѣ, въ лицѣ Іог. фонъ-Гагена и Агриппы изъ Неттесгейма, Х. нашла ревностныхъ сторонниковъ и теоретиковъ. Эпохой расцвѣта Х. былъ XVII в., когда жилъ самый извѣстный гадатель по рукѣ, Преторіусъ (ум. въ 1680 г.). Христіанскіе хироманты, заимствовавъ свое искусство у язычниковъ, стремились оправдать его съ христіанской точки зрѣнія. Для этого они пользовались текстомъ изъ книги Іова (гл. XXXVII, ст. 7), въ которомъ говорится: «На руку всякаго человѣка Онъ (Господь) налагаетъ печать для вразумленія всѣхъ людей, сотворенныхъ Имъ». Принципъ гаданія заключается въ томъ, что каждой изъ линій, образуемыхъ на ладони сгибами руки, приписывается неразрывная связь съ одной

изъ психическихъ способностей человѣка. Такая же связь устанавливается и для имѣющихся на рукѣ бугорковъ (бугоръ Минервы, бугоръ Венеры и др.), а также и для формы пальцевъ. По большей или меньшей степени развитія этихъ линій и бугровъ строятъ выводъ о развитіи соотвѣтствующихъ способностей. Такъ напр., глубокая и непрерывная «линія ума» служитъ показателемъ большого развитія умственныхъ способностей, тогда какъ едва замѣтная и неровная линія показываетъ какъ разъ обратное. Изъ пересѣченія упомянутыхъ линій выводится значеніе и соотношеніе способностей въ психикѣ даннаго человѣка. Наконецъ, установленіе связи между одною изъ линій и самымъ жизненнымъ процессомъ («линія жизни») служитъ для хиромантовъ основаніемъ къ опредѣленію долговѣчности изслѣдуемаго субъекта и гладкости его жизненнаго пути. Хироманты большею частью занимаются Х. въ связи съ другими оккультическими и мантическими науками. Кромѣ трудовъ Агриппы изъ Неттесгейма, Гагена и Преторіуса, имѣются еще анонимные: «Chiromantie universelle, representée en plusieurs centaines de figures» (П., 1682) и «Anleitung zu den curiosen Wissenschaften nemlich der Physiognomie, Chiromantie, Astrologie, Geomantie» (Франкф., 1717). См. Horst, статья «Chirologie» въ энциклопедіи Ersch'a и Gruber'a. Ср. Гаданіе (VII, 776).

Хирономія (Χειρονομία) — у древнихъ грековъ, въ мимическомъ искусствѣ и атлетикѣ, ритмическое, сообразованное съ требованіями изящества, гармоніи и красоты, движеніе кистей и рукъ. Въ танцахъ Х. противополагалась движенію ногъ (это послѣднее выражалось глаголомъ ὀρχεῖσθαι) и служила необходимымъ къ нему дополненіемъ; это былъ особый языкъ жестовъ, которымъ выражались тѣ или иныя чувства и мысли и который достигъ особо высокаго развитія въ римской пантомимѣ. О красотѣ движеній рукъ заботились также кулачные бойцы, при нанесеніи удара (выпадѣ руки), его отраженіи и вообще при всѣхъ позиціяхъ этого вида спорта. *Н. О.*

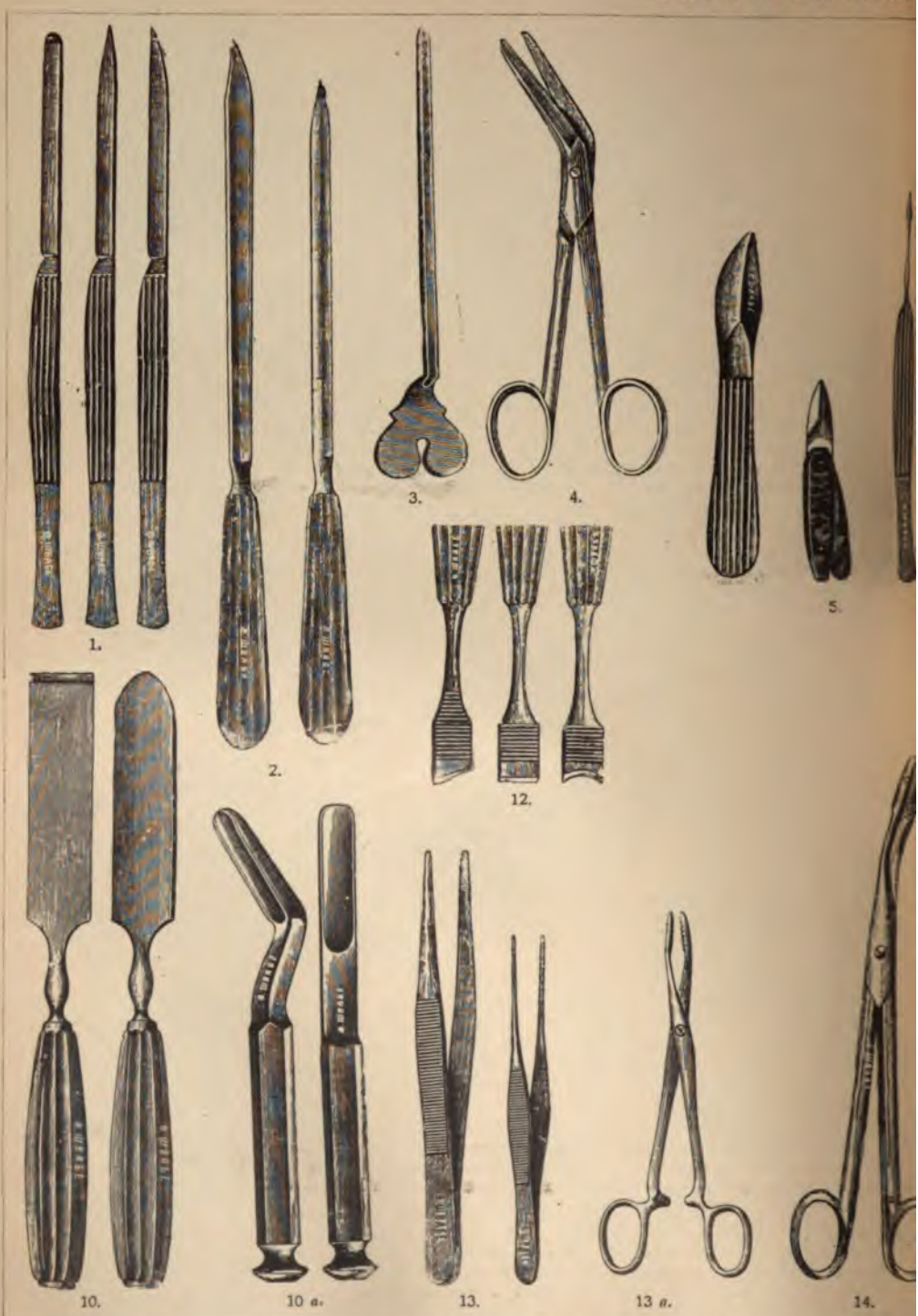
Хирономусъ (Chironomus)—родъ насѣкомыхъ изъ отряда двукрылыхъ (Diptera), принадлежащій къ одному изъ семействъ комаровъ, называемому дергунами (Chironomidae). Х. мелкіе (до 12 мм.) нѣжные комары съ очень тонкими и длинными ногами, особенно передними. Усики у самцовъ состоятъ изъ 14 члениковъ, при чемъ послѣдній членикъ очень длинный (можетъ быть такой длины какъ всѣ остальные членики вмѣстѣ взятые); всѣ членики покрыты длинными густыми волосками; у самокъ усики 7-члениковые и покрыты короткими волосками. Голени ногъ часто очень короткія; первый членикъ лапокъ часто очень длинный. Крылья голыя или покрытыя волосками, могутъ складываться крышеобразно. Брюшко узкое, длинное, состоитъ изъ 8 колецъ. Къ этому роду относится болѣе 220 европейскихъ видовъ. Х. появляются обыкновенно въ большихъ количествахъ, образуя иногда цѣлыя тучи или колонны, которыя то поднимаются, то опускаются въ воздухѣ. Когда Х. сидятъ, то держатъ переднія ноги кверху и постоянно дергаютъ ими. Самки откладываютъ яйца въ воду (текущую или стоячую), окружая ихъ прозрачной слизью (выдѣленіе придаточныхъ половыхъ железъ) и прикрѣпляя къ подводнымъ частямъ растеній или какихъ либо предметовъ; скопленія яицъ имѣютъ опредѣленную форму, часто весьма характерную для даннаго вида, и представляются въ видѣ продолговатыхъ колбасокъ или лентъ, въ которыхъ продолговатыя мелкія яйца расположены правильными рядами. Яйца обыкновенно довольно прозрачны и служили объектомъ многихъ эмбріологическихъ изслѣдованій. Нѣкоторые виды откладываютъ яйца въ сырую землю и въ навозъ. Личинки Х., извѣстныя въ народѣ подъ названіемъ мотылей, имѣютъ удлиненное, червеобразное тѣло кровяно-краснаго или зеленаго цвѣта, усаженное рѣдко стоящими отдѣльными волосками. Голова продолговатая съ болѣе твердымъ хитиновымъ покровомъ, рѣзко отдѣляется отъ туловища; на ней нѣсколько глазковъ и хорошо развитыя ротовыя части жующаго типа. На переднемъ грудномъ и заднемъ сегментѣ брюшка находятся по 2 нерасчлененныхъ отростка, снабженныхъ на концѣ вѣнчикомъ хитиновыхъ щетинокъ; у нѣкоторыхъ видовъ оба отростка соединены въ одно цѣлое. Дыхальца у личинокъ закрыты, такъ что онѣ не могутъ дышать при помощи трахей, а дышатъ всей поверхностью тѣла, т. е. обмѣнъ газовъ совершается черезъ тонкій прозрачный хитиновый покровъ тѣла. У нѣкоторыхъ видовъ на брюшной сторонѣ 8-го брюшного сегмента находятся 4 нѣжныхъ длинныхъ, трубковидныхъ придатка въ которые заходитъ кровь и которые служатъ, по всей вѣроятности, въ качествѣ жабръ. Личинки Х. служили многимъ изслѣдователямъ удобнымъ объектомъ для анатомическихъ и гистологическихъ наблюденій, такъ какъ многія клѣтки ихъ тѣла отличаются крупными размѣрами: такъ, напр., ядра въ клѣткахъ слюнныхъ железъ могутъ быть различаемыми простымъ глазомъ. Личинки, живущія въ водѣ, строятъ себѣ трубкообразный домикъ изъ частичекъ ила и мелкихъ кусочковъ растеній; онѣ держатся особенно часто на нижней сторонѣ камней и высовываютъ переднюю часть тѣла изъ трубочекъ. Отъ времени до времени онѣ покидаютъ свой домикъ и строятъ новый. Пища ихъ состоитъ изъ водяныхъ растеній (нитчатыхъ водорослей и друг.) и ила. Окукленіе происходитъ въ трубочкахъ; у куколки передняя часть тѣла булавовидно вздута и голова съ сложными глазами и хоботкомъ, ноги и крылья будущаго комара ясно обозначены. На переднегруди находится густой пучекъ нѣжныхъ серебристыхъ нитей (отъ присутствія въ нихъ воздуха; трахейныя жабры); подобный же меньшихъ размѣровъ пучекъ находится иногда на заднемъ концѣ тѣла. Передъ выходомъ совершеннаго насѣкомаго куколки выходятъ изъ домиковъ и поднимаются на поверхности воды, гдѣ ихъ кожица лопается и комаръ взлетаетъ на воздухъ. У одного изъ видовъ Х., оставшагося,

къ сожалѣнію, не опредѣленнымъ, былъ наблюдаемъ педогенезъ (или педо-партеногенезъ), т. е. откладка яицъ не взрослымъ насѣкомымъ и безъ предшествовавшаго оплодотворенія, а именно О. А. Гриммъ наблюдалъ откладку яицъ куколками одного изъ видовъ Chironomus, жившихъ въ акваріумѣ въ Петербургѣ. Интересно, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ часть яицъ откладывалась куколкой, а другая часть уже комаромъ, сейчасъ же послѣ выхода его изъ куколочной оболочки. Гриммъ наблюдалъ въ теченіе лѣта цѣлый рядъ поколѣній Х., въ которыхъ яйца откладывали куколки; осенью же изъ куколокъ выходили самцы и самки, которыя откладывали яйца послѣ оплодотворенія. Такимъ образомъ здѣсь, повидимому, существуетъ чередованіе поколѣній: нѣсколькихъ лѣтнихъ, размножающихся педо-партеногенетически и одного осенняго, состоящаго изъ самцовъ и самокъ. Другой наблюдатель А. Шнейдеръ видѣлъ откладку яицъ Х. безъ оплодотворенія непосредственно послѣ выхода imago изъ куколокъ. Повидимому, Шнейдеръ наблюдалъ другой видъ Х. (въ Германіи), хотя онъ и считаетъ своего Х. тожественнымъ съ видомъ Гримма и предлагаетъ назвать его Ch. Grimmii. Впослѣдствіи никто больше не наблюдалъ педогенеза у Х. Слѣдуетъ отмѣтить еще одно интересное явленіе, наблюдавшееся у видовъ Х., а именно свѣченіе взрослыхъ насѣкомыхъ. Это явленіе наблюдалось неоднократно въ различныхъ мѣстностяхъ (въ Помераніи, у Аральскаго моря, на берегу оз. Иссыккуля, въ окрестностяхъ Сарепты и др. мѣстахъ) и относится къ различнымъ видамъ Х.; въ тѣхъ случаяхъ, когда такіе свѣтящіеся комары были опредѣляемы, то они оказывались обыкновенными видами (Ch. plumosus, tendens), которые нормально не свѣтятся. Болѣе подробно наблюдалось свѣченіе Ch. plumosus var. intermedius въ окрестностяхъ гор. Пржевальска, на берегу оз. Иссыккуля (П. Ю. Шмидтъ). Свѣтятся какъ самцы, такъ и самки яркимъ и ровнымъ фосфоресцирующимъ зеленоватымъ свѣтомъ (похожимъ на свѣтъ свѣтляковъ, Lampyris) и продолжаютъ свѣтиться въ продолженіе 3—4 часовъ послѣ погруженія ихъ въ крѣпкій спиртъ. Свѣтятся всѣ части ихъ тѣла, даже ножки и усики. Причина свѣченія до сихъ поръ неизвѣстна, но, весьма возможно, что здѣсь играютъ роль свѣтящіеся микроорганизмы (бактеріи), какъ это доказано для многихъ свѣтящихся животныхъ (см.); косвеннымъ образомъ это подтверждается тѣмъ обстоятельствомъ, что свѣтящіеся экземпляры комаровъ мало подвижны, въ противоположность обыкновеннымъ Х., и кажутся больными. Личинки многихъ видовъ Х., встрѣчаясь иногда въ громадныхъ количествахъ въ рѣкахъ и озерахъ, служатъ обильной пищей для различныхъ рыбъ. Одинъ изъ наиболѣе извѣстныхъ видовъ Ch. plumosus. Грудь у него желтовато-зеленая съ 3 сѣрыми полосками; брюшко темно-коричневое съ болѣе свѣтлыми краями колецъ; усики у самцовъ бурые, у самокъ желтые; ноги свѣтло-рыжія, у самцовъ съ длинно-волосистыми передними лапками; крылья молочно-бѣлыя съ черной точкой около средины переднаго края; длина 10—12 мм. Комаръ этотъ встрѣчается повсюду въ Европѣ въ маѣ и іюнѣ; личинки его краснаго цвѣта. Личинка другого обыкновеннаго вида Ch. stercorarius живутъ въ навозѣ.

Литература. Miall und Hammond, «The Structure and Life-history of the Harlequin-Fly (Chironomus)» (Оксф., 1901); Meinert, «De eucephale Myggelarver» (въ «Vidensk. Selsk. Skriften Kjöbenhavn», 1886, VI); O. Grimm, «Die ungeschlechtliche Fortpflanzung einer Chironomus-Art» (въ «Mém. Acad. St.-Pétersbourg», 1870); A. Schneider, «Chironomus Grimmii und seine Parthenogenesis» (въ «Zool. Beiträge», т. 1, 1885); Kupffer, «Ueber das Faltenblatt und Embryonen d. Gattung Chironomus» (въ «Archiv für mikrosk. Anatom.», 2 т., 1866); A. Weismann, «Die Entwicklung der Dipteren im Ei nach d. Beobacht. an Chironomus etc.» (въ «Zeitschr. f. wissenschaftliche Zoolog.», т. 13, 1863); Ritter, «Die Entwicklung der Geschlechtsorgane u. d. Darmes bei Chironomus» (ib., т. 50, 1890); P. Schmidt, «Ueber das Leuchten d. Zuckmücken» (въ «Zoolog. Jahrbüch.», System., т. VIII, 1894); И. Кузнецовъ, «Къ вопросу о свѣченіи двукрылыхъ» (въ «Вѣстникѣ Естествознанія» 1890).

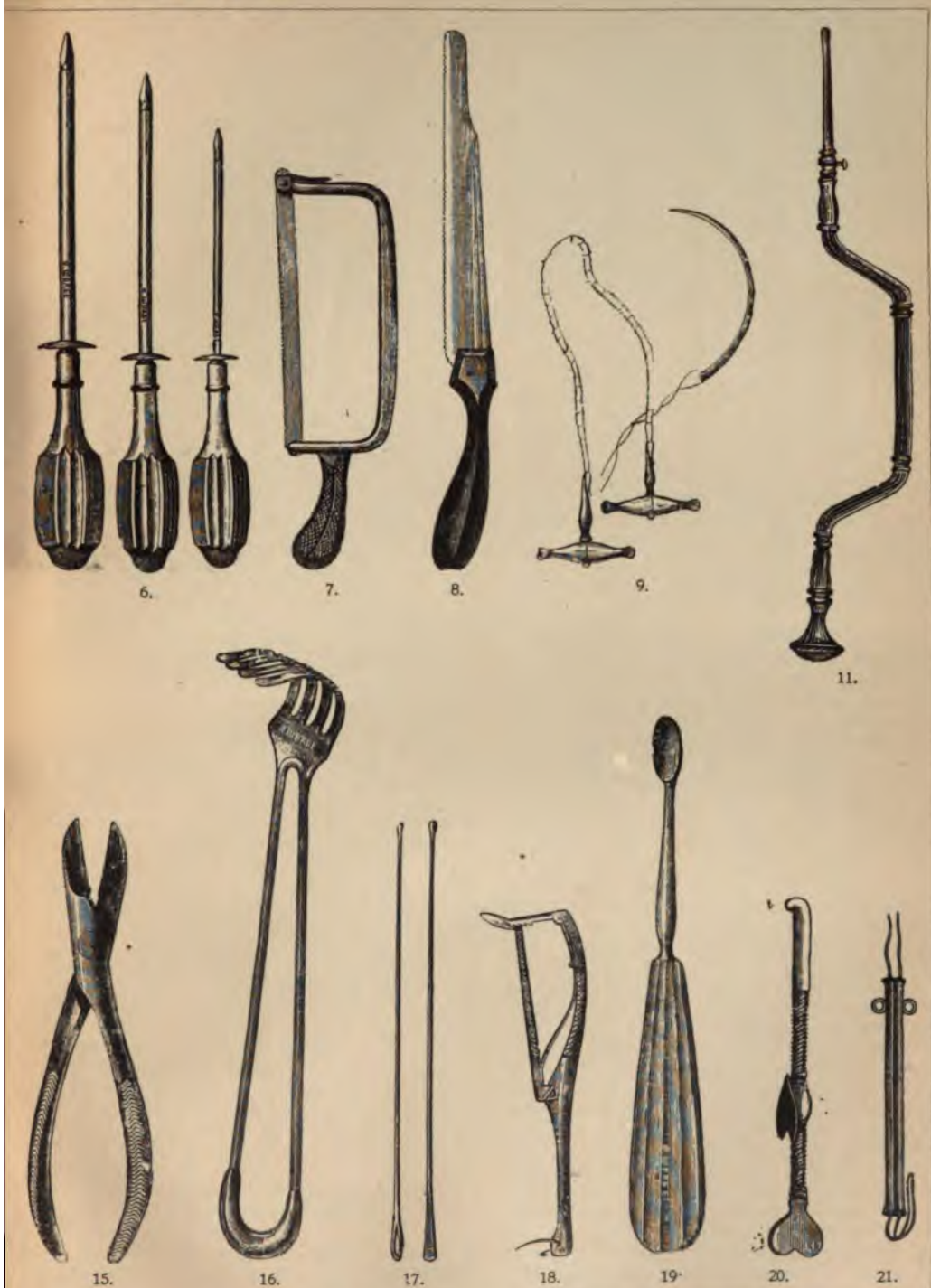
М. Римскій-Корсаковъ.

Хиронъ (греч. миѳол.) — имя одной изъ наиболѣе крупныхъ фигуръ греческой миѳологіи. Принадлежа къ кентаврамъ (см.), Х. отличался, однако, совершенно иными свойствами, нежели его собратья. Въ то время какъ послѣдніе являлись горными и лѣсными божествами, олицетворяя дикую природу сѣверной Греціи, Х. почитался какъ мудрое существо, которому особенно хорошо извѣстны цѣлебныя травы и пріемы воспитанія. Близость къ природѣ въ данномъ случаѣ привела къ созданію не грубаго, злого и простоватаго горнаго духа, родственнаго скандинавскимъ троллямъ, а симпатичной фигуры Х., въ лицѣ котораго нашли свое олицетвореніе цѣлительныя и облагораживающія, воспитывающія силы природы. Въ основѣ этого миѳологическаго образа лежитъ, повидимому, болѣе глубокій, болѣе развитой взглядъ на природу, что несомнѣнно доказываетъ болѣе позднее происхожденіе миѳа о Х., или по крайней мѣрѣ болѣе позднее выдѣленіе его изъ всей массы сказаній, связанныхъ съ именемъ кентавровъ. Въ связи съ этимъ, сказанія о Х. можно раздѣлить на двѣ группы. Согласно одному циклу, его происхожденіе общее съ прочими кентаврами. Отцомъ его является по этой версіи Иксіонъ, матерью—Нефеле (облако, т. е. созданное изъ облака подобіе Геры, къ которой Иксіонъ пылалъ страстью). Какъ и всѣ прочіе кентавры, онъ принимаетъ участіе въ битвѣ кентавровъ съ греческими героями, которая разсматривалась какъ олицетвореніе побѣды греческой культуры надъ варварствомъ. Такимъ образомъ мудрый Х. отчасти служилъ символомъ варварства. Къ этому же циклу относится и сказаніе о ранѣ, нанесенной Х. Геракломъ и послужившей причиной смерти мудреца. Другой циклъ миѳовъ проникнутъ тенденціей выдѣлить Х. изъ грубой толпы кентавровъ и



I. *Для разсѣченія мягкихъ частей*: 1. Скальпели. 2. Ампутаціонные ножи. 3. Желобоватый зондъ. 4. Колѣнчі
пила. 9. Цѣпная пила Aitken Jeffray. 10. Прямыя долота. 10 *a*. Вогнутыя долота. 11. Буравъ. 12. Распаторі
захватыванія кровоточащихъ сосудовъ. 14. Щипцы изогнутыя. 15. Костные щипцы Листона для отсѣченія
19. Ложка Еруиса для выскабливанія рыхлыхъ новообразованій. IV. *Инструменты для некроваого раздѣленія*

ИНСТРУМЕНТЫ.



ожницы. 5. Ланцетъ. 6. Троакаръ (для прокола). II. *Для раздѣленія костей*: 7. Пила съ дугой. 8. Пластинчатая отдѣленія надкостницы. III. *Вспомогательные инструменты*: 13. Пинцеты. 13 *a*. Гемостатическій пинцетъ для ъ кости. 16. Тупой крючекъ для разведенія краевъ раны. 17. Головчатый зондъ. 18. Иглодержатель Hagedorn'a. *ей посредствомъ лигатуры*. 20. Двойная трубочка Левро для затягиванія лигатуры. 21. Петлесжиматель Грефе.

уничтожить даже тѣнь родства между послѣдними и ѳессалійскимъ цѣлителемъ. Родителями Х. въ данномъ случаѣ являются самъ Кронось, во образѣ коня вступившій въ связь съ женщиной, и Филира. По другой версіи отецъ Х.—Посейдонъ. Имя Х. связывается съ величайшими героями древней Греціи: онъ выступаетъ въ роли воспитателя Ахилла, Асклепія, Аполлона, Язона, Патрокла, Пелея, врачей Подалирія и Махаона, прорицателя Тиресія, Ипполита. Въ качествѣ воспитателя Асклепія, Подалирія и Махаона онъ является родоначальникомъ медицины; въ Ѳессаліи довольно долго существовалъ родъ, въ которомъ врачеваніе было наслѣдственнымъискусствомъ и который считалъ Х. своимъ эпонимомъ-родоначальникомъ. Ему приписывалось открытіе различныхъ цѣлебныхъ корней и травъ, которые по его имени получили свое названіе у древнихъ натуралистовъ (Bryonia alba, Ferula ororopax). Смерть Х., въ первомъ циклѣ связанная съ его происхожденіемъ какъ кентавра, измѣняется соотвѣтственно общему облику его. По одной версіи онъ погибаетъ жертвой своей любознательности, желая испытать на себѣ дѣйствіе яда (желчь лернейской гидры), которымъ были пропитаны стрѣлы Геракла. По другой, менѣе осмысленной, онъ отдаетъ жизнь за Прометея, который будто бы могъ сохранить свое безсмертіе только если кто-либо изъ другихъ безсмертныхъ согласится за него умереть. И въ томъ, и въ другомъ случаѣ смерть Х. была геройская, и боги вознаградили его за нее тѣмъ, что помѣстили на небо въ качествѣ созвѣздія (Sagittarius, стрѣлокъ). Болѣе благородный, чѣмъ всѣ остальные кентавры, Х. и въ изображеніяхъ своихъ долженъ былъ отличаться отъ общаго типа. И дѣйствительно, на нѣкоторыхъ вазахъ (напр. Луврская ваза) онъ изображается съ человѣчьими передними ногами, такъ что спереди онъ не отличается отъ человѣка. Въ качествѣ полубога Х. имѣлъ свой культъ, который въ упомянутомъ выше родѣ врачей былъ семейнымъ, а въ цѣломъ рядѣ мѣстностей Ѳессаліи, Аркадіи, Лаконіи и друг. (въ послѣднихъ двухъ—поздняго происхожденія) носилъ общенародный характеръ. Слѣдами его остались довольно многочисленныя географическія названія въ мѣстностяхъ, такъ или иначе связанныхъ съ именемъ его самого или его сына Кариста. Этимологія его имени показываетъ связь со словомъ χείρ — рука, чѣмъ, очевидно, подчеркивается ловкость, умѣлость мудраго кентавра. Ср. Mannhardt, «Antike Wald- und Feldkulte»; Usener, «Griechische Götternamen»; Welcker, «Kleine Schriften» (т. III, стр. 1); Preller, «Griehische Mythologie» (т. II, 9—16).

Хиротерій—см. Лабиринтодонты (XVII, 179) и Тріасовая система (табл. II, фиг. 6, XXXIII, 854).

Хиротесія (греч.) — свящ. обрядъ, заключавшійся въ наложеніи рукъ лица, пользовавшагося авторитетомъ, на голову больного. Въ основѣ его лежала та же вѣра въ непосредственную передачу свойствъ, какъ и въ хиротоніи. Разница между этими двумя обрядами заключается только въ томъ, что Х. имѣла своей цѣлью исцѣленіе отъ физической болѣзни, тогда какъ хиротонія сообщала извѣстное духовное достоинство. Х. была впослѣдствіи усвоена и христіанской церковью, многіе святые которой практиковали такой способъ исцѣленія вѣрующихъ.

Хиротесія (церк.) — см. Посвященіе (XXIV, 658).

Хиротонія (церк.) — см. Посвященіе (XXIV, 658).

Хиротъ (Chirotes canaliculatus) — ящерица изъ подотряда кольчатыхъ (Annulata) и изъ сем. двуходковыхъ (Amphisbaenidae); см. Кольчатыя ящерицы.

Хиросима (Аки, Хиросима) — главный городъ японской провинціи того же наименованія, въ юго-зап. части острова Нипонъ. Расположенъ на берегу внутренняго Японскаго моря, близъ устья р. Ота-гавы, въ 5 вер. отъ порта Утина. Городъ расположенъ весьма живописно; весь изрѣзанъ каналами. Жителей въ 1898 г. 107 тыс. Х.—центръ торговли лакированными и бронзовыми издѣліями. Во время китайско-японской войны въ Х. было сосредоточено отправленіе войскъ на театръ войны и находились главные госпитали.

Хиро-яма (Хаку-санъ) — горный массивъ центральной части Японскаго острова Нипона, достигающій до 2720 метровъ высоты. Вершина горы покрыта вѣчнымъ снѣгомъ. Х. считается въ числѣ священныхъ горъ Японіи.

Хирургическая Лѣтопись—журналъ хирургическаго общества въ Москвѣ; выходилъ въ 1891—1894 гг. по 6 разъ въ годъ, подъ редакціею Н. В. Склифасовскаго и П. И. Дьяконова. Ранѣе и позже выходило изданіе подъ заглавіемъ: «Лѣтопись хирургическаго общества въ Москвѣ».

Хирургическіе инструменты. — Помимо небольшого числа инструментовъ, необходимыхъ почти при всякой кровавой операціи, какъ-то рѣжущихъ инструментовъ (ножей, ножницъ), пинцетовъ, кровоостанавливающихъ зажимовъ и пр., существуетъ громадное число инструментовъ, употребляемыхъ въ отдѣльныхъ областяхъ хирургіи или даже только при той или другой операціи. Разнообразіе и обиліе современнаго Х. инструментарія не являются прямымъ показателемъ развитія Х. техники. Индійскіе хирурги пользовались тоже многочисленными инструментами, богатые Х. наборы были и у древнихъ египтянъ, при раскопкахъ въ Геркуланумѣ и Помпеѣ найдено также очень много чрезвычайно разнообразныхъ инструментовъ. У арабовъ, у которыхъ хирургія находилась въ самомъ жалкомъ состояніи, существовало такое большое количество разнообразныхъ по формѣ и величинѣ прижигателей, какого не существуетъ теперь. Многіе инструменты составляютъ только лишній балластъ современнаго инструментарія. Матеріалъ, изъ котораго приготовляются Х. инструменты, разнообразенъ (дерево, кость, сталь, серебро, золото, платина). Благодаря ученію Листера, въ инструментальной техникѣ произошли важныя перемѣны. Современный

инструментъ въ цѣляхъ лучшей чистки и болѣе совершенной стерилизаціи долженъ имѣть простую конструкцію (сложные инструменты должны разбираться на отдѣльныя части) и долженъ состоять только изъ металлическихъ частей (по возможности изъ цѣльнаго куска). Лучшей инструментальной фирмой за границей считается фирма Коленъ въ Парижѣ, въ Россіи извѣстны фирмы Швабе (Москва), Шаплыгина (С.-Петербургъ) и пр. *А. Ш.*

Хирургическій Вѣстникъ—ежемѣсячный журналъ, выходившій въ Петербургѣ съ 1885 по 1894 гг., подъ ред. Н. А. Вельяминова. Въ 1895 г. подъ тою же редакціей выходилъ 4 раза въ годъ «Русскій Х. Архивъ», а съ 1896 г. Н. А. Вельяминовъ вмѣстѣ съ Н. В. Склифасовскимъ предпринялъ изданіе двухмѣсячнаго журнала: «Лѣтопись Русской Хирургіи».

Хирургическія операціи. — Подъ именемъ операціи въ хирургіи разумѣютъ всякое механическое воздѣйствіе врача, предпринимаемое съ лѣчебною цѣлью. Въ однихъ случаяхъ операціи выполняются безъ помощи инструментовъ (ручное пособіе), напр., при вправленіи вывиховъ, въ другихъ врачъ пользуется инструментами. Послѣдняя группа операцій подраздѣляется на кровавыя операціи, сопряженныя съ нарушеніемъ цѣлости тканей, и *безкровныя*, къ которымъ относятся камнодробленіе, удаленіе инородныхъ тѣлъ изъ носа, слуховаго прохода и пр. Кровавыя операціи составляютъ главный предметъ оперативной хирургіи. По локализаціи, различаютъ операціи надъ мягкими тканями (кожа, мышцы), *костныя* (резекціи, ампутаціи) и *полостныя*, когда мѣстомъ операціи являются черепная, брюшная или грудная полости. *Пластическими* назыв. операціи, имѣющія цѣлью искусственное возмѣщеніе дефектовъ ткани; сюда относятся рино-хейлопластика (см.), операція Пирогова на стопѣ, возмѣщеніе дефектовъ кости въ черепной крышкѣ (*костно-пластическія* операціи). Въ настоящее время различаютъ еще гнойныя и асептическія, смотря потому, производится ли операція на чистыхъ тканяхъ или уже зараженныхъ гноеродными микроорганизмами. Способы операцій всѣ требуютъ отъ хирурга точнаго знанія анатоміи данной области и строгаго примѣненія правилъ анти- или асептики. Передъ тѣмъ, какъ рѣшиться на операцію, хирургъ устанавливаетъ *показанія* и *противопоказанія* къ ней. *Необходима ли операція, не сопряжена ли она съ бо́льшей опасностью, чѣмъ выжиданіе?* Требуется ли немедленно приступить къ операціи (неотложная операція), или возможно отложить ее на нѣкоторое время? *Можетъ ли больной перенести общій наркозъ?* Для рѣшенія этихъ вопросовъ хирургъ опредѣляетъ родъ заболѣванія, степень его развитія, а также индивидуальныя особенности больного (возрастъ, общее состояніе, болѣзни сердца, сосудовъ и пр.). Убѣдившись въ необходимости операціи, врачъ, однако, не въ правѣ приступить къ ней, не получивъ согласія больного. Впрочемъ, допуская необходимость согласія больного въ большинствѣ случаевъ, многіе выдающіеся хирурги считаютъ возможнымъ въ исключительныхъ случаяхъ приступить къ операціи противъ воли больного, если, напр. болѣзнь безъ хирургическаго вмѣшательства ведетъ къ неминуемой смерти, если неотложная операція производится надъ малолѣтнимъ или невмѣняемымъ больнымъ (безсознательное состояніе, душевная болѣзнь), а родственники отсутствуютъ, или когда рѣшеніе родственниковъ сознательно идетъ въ разрѣзъ съ интересами больныхъ, какъ это часто бываетъ при операціяхъ надъ душевно-больными. Русское и иностранныя законодательства не даютъ опредѣленныхъ указаній на этотъ счетъ, юридическая же практика разныхъ странъ тоже не всегда даетъ одинъ и тотъ же отвѣтъ, осуждая и оправдывая врачей, оперировавшихъ безъ согласія больныхъ при аналогичныхъ условіяхъ (дѣло проф. А. Дюрсена и дѣло д-ра Модлинскаго). Наряду съ врачами, считающими обязанностью оперировать въ исключительныхъ случаяхъ и противъ воли больныхъ, есть не мало хирурговъ, оперирующихъ *только съ согласія* больныхъ или ихъ родныхъ, въ какомъ бы тяжеломъ положеніи больной ни находился, и какъ бы неотложна ни была операція. При болѣе или менѣе значительныхъ операціяхъ требуется наличность необходимаго числа помощниковъ, подходящаго инструментарія и удобнаго, приспособленнаго для хирургическихъ цѣлей помѣщенія (операціонная). Помощниковъ должно быть не меньше трехъ: одинъ для веденія наркоза, другой при инструментахъ и перевязочномъ матеріалѣ, третій для непосредственной помощи во время операціи. Иногда представляется необходимость въ нѣсколько большемъ числѣ помощниковъ. Въ маленькихъ больницахъ (земскихъ), а также въ экстренныхъ случаяхъ приходится иногда оперировать только съ однимъ или двумя помощниками. Инструменты должны быть въ необходимомъ количествѣ, но не въ избыткѣ. Все лишнее вредитъ ходу операціи и затрудняетъ строгое выполненіе правилъ асептики. Операціонная комната должна представлять просторную комнату, съ обильнымъ количествомъ свѣта, хорошо отапливаемую и вентилируемую. Стѣны, полъ, потолокъ должны быть непроницаемы и удобны для чистки. Полъ дѣлается изъ terazzo или кафельныхъ плитъ, стѣны и потолокъ обкладываются также стеклянными плитами или красятся масляной краской. Углы комнатъ закругляются, лѣпныя украшенія, карнизы не допускаются. Изъ мебели не должно быть ничего лишняго: операціонный столъ (чѣмъ проще, тѣмъ лучше), два-три небольшихъ стола для инструментовъ и перевязочнаго матеріала, стерилизаторъ, нѣсколько табуретовъ и одинъ-два умывальника. Наканунѣ операціи больной принимаетъ ванну, кишечникъ его опорожняется. Когда больной захлороформированъ, руки хирурга и его помощниковъ, а также операціонное поле очищены согласно правиламъ антисептики, приступаютъ къ самой операціи. При самомъ правильномъ выполненіи операціи врачъ не гарантированъ отъ нѣкоторыхъ непріятныхъ случайностей, зависящихъ частью отъ наркоза, частью отъ самой операціи. Таковы, внезапное паденіе

пульса подъ вліяніемъ хлороформа или потери крови, неожиданно сильное кровотеченіе (см. Хлороформированіе). Во второмъ случаѣ захватываютъ кровоточащіе сосуды зажимными пинцетами или останавливаютъ кровотеченіе тампонаціей. Во многихъ случаяхъ,не смотря на тщательное изслѣдованіе больного до операціи, на операціонномъ столѣ хирургу открываются такія діагностическія неожиданности, которыя заставляютъ его либо кореннымъ образомъ измѣнить планъ операціи, либо совершенно отказаться отъ нея. Таковы случаи, когда вмѣсто заболѣваній маточныхъ придатковъ находили опухоли другихъ брюшныхъ органовъ, когда злокачественная опухоль, ради которой предпринята была операція, оказывалась нормальной беременной маткой, наконецъ, когда заболѣваніе, казавшееся вполнѣ доступнымъ хирургическому лѣченію, оказывается настолько далеко зашедшимъ, что операція является излишней или невыполнимой. Въ послѣднее время въ сомнительныхъ случаяхъ стали практиковаться пробные разрѣзы, предпринимаемые только съ діагностической цѣлью. Черезъ небольшой разрѣзъ, напр. брюшной стѣнки, хирургъ проникаетъ въ брюшную полость и старается ощупываніемъ опредѣлить родъ заболѣванія и доступность его для оперативнаго лѣченія. Пробной операціей является и пробная пункція иглой правацовскаго шприца, для опредѣленія рода экссудата (присутствіе гноя). Въ виду того, что пробный разрѣзъ при заболѣваніяхъ въ полости живота представляетъ вслѣдствіе раненія брюшины нѣкоторую (хотя и минимальную) опасность, проф. Снегиревъ предложилъ разрѣзавъ брюшную стѣнку до брюшины, отдѣлить на большомъ протяженіи брюшинный покровъ отъ вышележащихъ слоевъ и такимъ образомъ изслѣдовать брюшные органы. Этотъ способъ даетъ возможность точно и на большомъ протяженіи изслѣдовать брюшную полость, не вскрывая брюшиннаго покрова. Смерть *во время операціи* можетъ зависѣть либо отъ хлороформированія (см.), либо отъ большой потери крови, отъ охлажденія больного (при операціяхъ въ брюшной полости) и наконецъ отъ общаго состоянія больного. При операціяхъ, выполняемыхъ безъ наркоза, смерть на операціонномъ столѣ можетъ явиться результатомъ шока (см.). Когда операція доведена до конца, область операціи закрыта хорошо защищающей анти- или асептической повязкой, тогда участь больного по большей части уже рѣшена. Отъ того, раціонально ли выполнена операція, соблюдены ли были всѣ правила антисептики, главнымъ образомъ, и зависитъ теченіе *послѣ операціоннаго періода*, подъ которымъ разумѣютъ время, необходимое для полнаго заживленія операціонной раны. Продолжительность этого періода бываетъ различной въ зависимости отъ рода операціи и осложненій, наступающихъ либо въ самой ранѣ (нагноеніе, омертвѣніе), либо въ общемъ состояніи оперированнаго (послѣдствія наркоза, послѣ-операціонная пневмонія). Громадное значеніе для правильнаго теченія послѣоперациоинаго періода имѣетъ раціональный уходъ. Сравнивая результаты операціи въ настоящее время съ еще недавнимъ прошлымъ, мы замѣчаемъ поразительную разницу. Смертность понизилась въ нѣсколько разъ, многія операціи, при которыхъ смертный исходъ былъ правиломъ, а выздоровленіе счастливымъ исключеніемъ, стали давать блестящіе результаты. Эти успѣхи находятся въ связи съ общимъ развитіемъ медицинскихъ знаній за послѣднее столѣтіе, а главное съ открытіемъ Листера (см. Хирургія) и введеніемъ въ практику хлороформа. Теперь оперативная помощь стала гораздо доступнѣе. Во многихъ захолустныхъ земскихъ больницахъ съ успѣхомъ выполняются операціи, ради которыхъ прежде приходилось ѣздить въ крупные центры. *А. Ш.*

Хирургическія повязки—дѣлятся на 1) простыя или покрывающія (защищающія), 2) неподвижныя, 3) вытягивающія и 4) давящія повязки. *Покрывающія* повязки накладываются при помощи бинтовъ, косынокъ, липкаго пластыря и служатъ для защиты больной части тѣла, укрѣпленія пластырей, компрессовъ и пр. *Неподвижныя* повязки имѣютъ цѣлью фиксацію больного члена, ограниченіе его активныхъ и пассивныхъ движеній. Этого рода повязки примѣняются при поврежденіяхъ костей: переломахъ, вывихахъ, послѣ операцій на костяхъ (остеотомія, резекція), а также при воспаленіяхъ суставовъ, при которыхъ ограниченіе движеній способствуетъ затиханію процесса, послѣ операцій насильственнаго выпрямленія искривленныхъ членовъ и пр. Какъ временное пособіе при подачѣ первой помощи, неподвижныя повязки практикуются при кровотеченіяхъ изъ сосудовъ локтевого сгиба, подколѣнной впадины. Въ этихъ случаяхъ конечность крѣпко забинтовывается въ сгибательномъ положеніи и оставляется въ такомъ состояніи до подачи болѣе радикальной помощи (перевязка сосуда). Неподвижныя повязки накладываются въ видѣ 1) покрывающихъ повязокъ изъ бинтовъ или полосокъ липкаго пластыря, 2) отвердѣвающихъ повязокъ изъ жидкаго или мягкаго матеріала, отвердѣвающаго спустя нѣкоторое время послѣ наложенія повязки, и 3) шинныхъ повязокъ, при которыхъ простая повязка накладывается поверхъ твердыхъ пластинокъ (деревянныхъ, картонныхъ), обезпечивающихъ неподвижность члена. Чаще всего примѣняются шинныя и отвердѣвающія повязки. Къ послѣднимъ принадлежатъ: гипсовыя, клеевыя, крахмальныя повязки и повязки изъ жидкаго стекла. *Вытягивающія* повязки примѣняются при воспаленіяхъ суставовъ, особенно тазобедреннаго и колѣннаго, когда имѣютъ въ виду отдалить другъ отъ друга больныя суставныя поверхности, при переломахъ костей со смѣщеніемъ отломковъ (переломъ бедра). Вытягивающая повязка представляетъ повязку изъ липкаго пластыря или отвердѣвающаго матеріала, соединенную при помощи веревки съ грузомъ, перекинутымъ черезъ блокъ. *Давящія* повязки примѣняются для обезкровливанія члена, для остановки кровотеченій, усиленія всасыванія выпотовъ и пр. Накладываются такія повязки при помощи поло-

сокъ липкаго пластыря, фланелевыхъ и эластическихъ бинтовъ. Къ давящимъ повязкамъ можно отнести и эластическій каучуковый чулокъ, часто примѣняемый при варикозныхъ расширеніяхъ венъ нижнихъ конечностей. Рана покрывается нѣсколькими слоями марли, пропитанной антисептическимъ веществами или подвергнутой дѣйствію текучаго пара, поверхъ марли кладется слой отсасывающаго матеріала (ваты, юты, лигнина), также обезпложеннаго тѣмъ или другимъ способомъ, и все это укрѣпляется простой защищающей повязкою. *А. Ш.*

Хирургія—одна изъ самыхъ обширныхъ отраслей современной медицины. Придерживаясь филологическаго происхожденія слова (χείρ—рука, ἔργον—дѣло, дѣйствіе), Х. можно опредѣлить, *какъ отрасль медицины, занимающуюся леченіемъ болѣзней посредствомъ ручныхъ пріемовъ*. Такого опредѣленія придерживалась греческая медицина. И въ настоящее время опредѣленіе это является достаточнымъ, поскольку рѣчь идетъ о техническихъ пріемахъ, отличающихъ эту отрасль медицины отъ другихъ. Гораздо труднѣе отграничить ту область патологіи, которую вѣдаетъ Х., выдѣлить группу болѣзней, которыя подлежатъ хирургическому лѣченію. Если на зарѣ своего развитія Х. занималась только лѣченіемъ наружныхъ поврежденій: ранъ, переломовъ и пр., оставляя заболѣванія болѣе глубоко лежащихъ органовъ на долю внутренней медицины, то, по мѣрѣ роста медицинскихъ знаній, она стала отвоевывать себѣ новыя области изъ другихъ отраслей медицины, включивъ въ кругъ своей дѣятельности многія заболѣванія брюшной и грудной полостей, нѣкоторыя болѣзни мозга и пр. При томъ развитіи, которое обнаруживаетъ современная Х., нужно думать, что недалеко то время, когда область внутреннихъ болѣзней и Х. сольются въ одно и Х., обнимающая теперь не только спеціальные техническіе пріемы, но имѣющая и обособленную главу патологіи, превратится въ отдѣлъ терапіи. Современныя научныя познанія, которыя составляютъ непосредственную основу хирургическаго искусства, распадаются на нѣсколько отдѣльныхъ частей, изъ которыхъ многія, являясь только болѣе или менѣе обширными главами другихъ наукъ, обособлены только изъ дидактическихъ цѣлей въ отдѣльныя науки. Таковы: *хирургическая патологія* или *общая хирургія*, представляющая ученіе о причинахъ и сущности хирургическихъ заболѣваній и объ общихъ пріемахъ хирургической техники; *оперативная* Х., трактующая о производствѣ операцій на трупахъ; *десмургія*—ученіе о хирургическихъ повязкахъ и, наконецъ, *частная* Х., трактующая о каждомъ хирургическомъ заболѣваніи въ отдѣльности и о способахъ лѣченія его. Х. глаза отошла къ офтальмологіи, гинекологія и акушерство присоединили къ себѣ хирургическое вмѣшательство при родахъ и женскихъ болѣзняхъ, выдѣлились въ особыя спеціальности болѣзни ушей, горла, носа, а также зубныя болѣзни; хирургическія заболѣванія мочевыхъ путей находятся тоже на пути къ выдѣленію въ особую спеціальность. Исторію Х. можно раздѣлить на два періода: одинъ — отъ древнихъ вѣковъ до эпохи Возрожденія, другой — отъ XVI ст. до нашего времени. На границѣ этихъ двухъ періодовъ лежитъ эпоха великаго умственнаго возрожденія Европы, которое отразилось и на медицинѣ, освободивъ ее отъ мертвящаго схоластическаго духа и придавъ ей то раціональное направленіе, которое обезпечило ей современный блестящій расцвѣтъ. Съ этого времени начинается настоящее изученіе анатоміи.

Х. въ доисторическій періодъ. Скудныя свѣдѣнія, которыя мы имѣемъ о Х. въ этомъ періодѣ, основаны на находкахъ въ могильникахъ каменнаго періода и отчасти изъ наблюденій надъ современными намъ обитателями острововъ Тихаго океана, не вышедшими еще изъ состоянія «каменнаго періода». На основаніи этихъ данныхъ, нужно думать, что «каменный» человѣкъ производилъ трепанацію черепа, а также чревосѣченіе. Извѣстны были въ тотъ періодъ также нѣкоторые способы остановки кровотеченія, сближенія краевъ раны и пр. Древнѣйшій историческій народъ, о медицинѣ котораго до насъ дошли свѣдѣнія, *египтяне*, судя по многимъ надписямъ, а особенно по папирусу Эберса, знали уже много хирургическихъ пріемовъ и владѣли значительнымъ наборомъ инструментовъ. Ими производились кровопусканія, ампутаціи, а особенно часто практиковалась кастрація вслѣдствіе большого спроса на евнуховъ. На высокой ступени развитія находилось лѣченіе глазныхъ болѣзней; судя по тому, что ими практиковалось «открытіе зрѣнія позади глазъ», нужно думать, что операція катаракты имъ была также знакома. Искусственные зубы, найденные на мумiяхъ, свидѣтельствуютъ и о развитіи зубоврачебнаго искусства. Анатомическія познанія почти неизвѣстны, и всѣ хирургическія мѣропріятія носятъ грубо эмпирическій характеръ. У *индійцевъ* браминскаго періода замѣчается уже стремленіе къ изученію анатоміи, хотя пріемы, употреблявшіеся для этой цѣли, не могли приносить плодотворныхъ результатовъ. Перевязка сосудовъ индійцамъ еще неизвѣстна, но они умѣютъ останавливать кровотеченія вяжущими средствами, холодомъ, прижатіемъ. Довольно вѣрно указаны области тѣла, пораненія которыхъ опасны. Ампутаціи примѣнялись рѣдко, преимущественно на рукѣ при непрекращающемся кровотеченіи изъ ладони. Особенно блестящей стороной индусской Х. были пластическія операціи, изъ которыхъ способъ ринопластики и понынѣ сохранилъ названіе «индійскаго». При непроходимости кишекъ производилась лапаратомія (вскрытіе полости живота) съ наложеніемъ кишечнаго шва. Для послѣдней цѣли пользовались муравьями, впивавшимися въ стѣнки кишки и способствовавшими соединенію краевъ раны. Камнесѣченіе тоже съ успѣхомъ практиковалось индусами по боковому способу, впослѣдствіи описанному Цельсомъ. Изъ акушерскихъ операцій практиковалось извлеченіе мертваго плода путемъ разсѣченія его на части (эмбріотомія) или послѣ предварительнаго извлеченія внутренностей. На умершихъ беременныхъ про-

изводилось кесарское сѣченіе. О догиппократовской Х. мы находимъ свѣдѣнія только у Гомера. Повидимому, она ограничивалась лишь самыми примитивными пособіями при поврежденіяхъ и пораненіяхъ. Особенныхъ познаній не требовалось, и Ахиллъ и Патроклъ сами умѣли высосать рану и извлечь стрѣлу, т. е. дѣлать все, что примѣнялось въ то время. Гиппократовская школа, оживившая медицину вообще, внесла въ Х. духъ точнаго изслѣдованія и цѣнныя практическія наблюденія. Нѣкоторыя отдѣлы анатоміи были довольно хорошо разработаны, особенно анатомія скелета и главнѣйшихъ мышцъ. Гиппократовскій сборникъ заключаетъ въ себѣ восемь сочиненій по разнымъ вопросамъ Х. и два сочиненія о глазныхъ и женскихъ бодѣзняхъ. Самыя замѣчательныя изъ нихъ, по поразительной точности наблюденія, несомнѣнно, сочиненія о переломахъ и вывихахъ, а особенно безсмертное сочиненіе о поврежденіяхъ черепа. Въ упомянутыхъ сочиненіяхъ точно описаны не только обычныя формы вывиховъ, но многія рѣдкія формы, трудно поддающіяся распознаванію. Поврежденія костей черепа дѣлятся Гиппократомъ на переломы, трещины, ушибы, со вдавленіемъ кости или безъ него, и на переломы отъ противоудара. При поврежденіяхъ черепа рекомендуется возможно скорѣе производить разрѣзъ кости для обнаруженія могущихъ быть поврежденій кости. Трепанація примѣняется въ широкихъ размѣрахъ съ одной стороны для удаленія кровоизліянія и гноя, съ другой стороны для извлеченія вдавленныхъ осколковъ. Другіе отдѣлы Х. разработаны гораздо слабѣе. Такъ, напр., совсѣмъ не упоминается объ ампутаціяхъ, удаленіи опухолей. Причина лежитъ въ неумѣніи справляться съ сильными артеріальными кровотеченіями. Помимо этого, ампутаціи не могли пріобрѣсти права гражданства въ Греціи съ ея культомъ физической красоты. Древній грекъ, по замѣчанію Бильрота, несомнѣнно предпочиталъ смерть лишенію конечности. Въ большомъ ходу у гиппократиковъ былъ разрѣзъ и проколъ грудной стѣнки при гнойномъ выпотѣ въ полости плевры, а также пункціи живота при скопленіи жидкости. Для распознаванія носовыхъ полиповъ довольно вѣрно указаны многіе признаки; описываются также способы удаленія этихъ новообразованій. Изъ глазныхъ операцій описываются операціи при заворотахъ вѣка, удаленіи опухолей вѣкъ. Операціи катаракты не производилось, и самая сущность этого заболѣванія остается невыясненной, такъ какъ, по воззрѣніямъ гиппократовской школы, мѣстомъ воспріятія свѣтовыхъ ощущеній является зрачекъ. Помимо сочиненій, трактующихъ объ отдѣльныхъ хирургическихъ заболѣваніяхъ, есть сочиненіе—κατ'ἰητεῖον (о кабинетѣ врача), являющееся какъ-бы введеніемъ въ Х. Тутъ описывается подробно устройство кабинета врача, освѣщеніе его, указываются необходимые хирургическіе инструменты, приводятся общія правила хирургической техники, обязанности и расположеніе помощниковъ, положеніе больного и пр.

Александрійская школа носила преимущественно эмпирическій характеръ, и мало заботилась о систематизаціи накопленнаго опыта. Тѣмъ не менѣе въ этотъ періодъ мы встрѣчаемъ хорошихъ практиковъ и хирурговъ, обогатившихъ Х. многими цѣнными операціями. Особенно широко и успѣшно практиковалось въ этотъ періодъ камнесѣченіе. Способъ дробленія камней мочевого пузыря изобрѣтенъ также врачемъ александрійскаго періода, Аммоніемъ. *Римская* эпоха мало внесла оригинальнаго вообще въ медицину, а въ частности въ Х. Занесенная извнѣ, изъ Греціи, Х. не пришлась по вкусу римлянамъ временъ основанія республики. Первый греческій хирургъ Архагатъ (въ 218 г. до Р. Хр.), который сталъ пользоваться симпатіями римлянъ за успѣшное лѣченіе ранъ, былъ изгнанъ изъ Рима, когда сталъ дѣлать операціи. Только со времени Асклепіада греческая медицина начинаетъ прочно прививаться въ Римѣ. Школа этого врача, кромѣ введенія трахеотоміи, ничѣмъ не обогатила Х. Гораздо большее значеніе въ Х. римскаго періода имѣлъ Цельзъ. Не будучи профессіональнымъ врачемъ, онъ тѣмъ не менѣе былъ на высотѣ познаній своего времени и оставилъ намъ обширное сочиненіе о всѣхъ отдѣлахъ медицины. Отдѣлъ о Х. очень значителенъ и важенъ, какъ сводка всего того, что сдѣлано въ этой области предшествовавшими эпохами, особенно александрійской школой. Изъ операцій, описываемыхъ Цельсомъ, обращаютъ на себя вниманіе пластическія операціи для возмѣщенія дефектовъ носа, ушной раковины и пр. Способъ камнесѣченія описывается такъ, какъ это практиковалось у индусовъ и впослѣдствіи у врачей александрійской школы (боковое сѣченіе). У Цельса же мы находимъ также описаніе ампутаціи, которую обходили молчаніемъ писатели прежнихъ эпохъ. Какъ останавливать кровотеченіе изъ большихъ сосудовъ при ампутаціи, Цельсъ не упоминаетъ, но въ другихъ мѣстахъ своего сочиненія онъ говоритъ о лигатурѣ (т. е. о перевязкѣ сосудовъ), какъ о вещи всѣмъ извѣстной. Въ способѣ операціи катаракты, описываемомъ Цельсомъ, новаго мало (смѣщеніе хрусталика); сама же болѣзнь объясняется поврежденіемъ «пустоты» зрачка. Акушерскій отдѣлъ сочиненія Цельса ограничивается указаніями для удаленія умершихъ плодовъ. Галенъ, имѣвшій такое громадное вліяніе на послѣдующія эпохи, мало касался Х. Періодъ отъ второго до четвертаго вѣка послѣ Р. Хр. составляетъ блестящую эпоху въ древней Х. Представителями Х. въ этотъ періодъ были Архигенъ, Геліодоръ, Леонидъ, Антилла. Послѣдній считается творцомъ ученія о хирургическомъ лѣченіи аневризмъ. Изъ сочиненій этихъ хирурговъ дошли до насъ только отрывки, собранные Орибазомъ (IV в.). *Средніе вѣка* представляютъ собой періодъ самаго жалкаго состоянія Х. У врачей арабской школы эта отрасль медицины пользовалась малымъ значеніемъ. Этотъ періодъ не только не прибавилъ ничего къ хирургическимъ знаніямъ предшествовавшихъ эпохъ, но не съумѣлъ даже использовать оставленное наслѣдство. Вся Х. сводится къ ученію

о переломахъ и вывихахъ и нѣкоторымъ мелкимъ операціямъ. Прижиганіе различной величины прижигателями (иногда величиною въ иголку), пластыри, мази, ѣдкія вещества замѣнили собою всѣ хирургическія мѣропріятія. Анатомія была въ полномъ пренебреженіи. Изъ немногихъ медицинскихъ писателей арабской школы, писавшихъ о Х., заслуживаетъ нѣкотораго вниманія только Абулъ-Каземъ, но и его сочиненіе не больше, какъ компиляція. Въ Западной Европѣ Х. находилась въ средніе вѣка еще въ болѣе жалкомъ состояніи, чѣмъ у арабовъ. Медицина перешла въ руки духовенства, которое, памятуя, что Ecclesia abhorret a sanguine, ограничило свою дѣятельность лѣкарствами и заклинаніями, предоставивъ занятіе Х. цирульникамъ. Лишь въ XIV в. пробуждается нѣкоторый интересъ къ анатоміи, появляется сочиненіе Мондино, которое, помимо анатомическихъ свѣдѣній, содержитъ еще и замѣчанія о разныхъ вопросахъ Х. Это сочиненіе, пользовавшееся большой извѣстностью въ теченіе двухъ столѣтій, является предвѣстникомъ того громаднаго по своимъ результатамъ движенія, начало котораго положили Везалій, Фалопій и др. замѣчательные ученые XVI стол. Въ этомъ вѣкѣ положено было начало изученію анатоміи на человѣческихъ трупахъ. Въ своей «De corporis humani fabrica» Виталій обнаруживаетъ ошибки Галена, производившаго лишь вскрытія животныхъ, и излагаетъ свои собственныя открытія. Фалопій, Евстахій и др. раздѣляютъ славу Везалія, какъ родоначальника научной анатоміи. Возрожденію Х. въ XVI в., помимо общаго подъема научнаго мышленія, не мало способствовало введеніе огнестрѣльнаго оружія и частыя войны. Появляется новая область — огнестрѣльныя раны, не затронутая древними писателями. Приходится руководствоваться собственными наблюденіями, что способствуетъ освобожденію отъ вліянія авторитета древнихъ. Самые замѣчательные хирурги въ этомъ вѣкѣ принадлежатъ Франціи и Италіи. Амбруазъ Парэ является, несомнѣнно, самымъ блестящимъ хирургомъ XVI стол.: всѣ главныя области Х. усовершенствованы имъ. Ученіе объ огнестрѣльныхъ ранахъ, которыя считались отравленными, совершенно измѣняется. Ампутаціи, благодаря Парэ, становятся операціей, примѣняемой сравнительно часто. Большіе сосуды перевязываются. Среди учениковъ Парэ многіе являются достойными продолжателями своего учителя. Самый выдающійся изъ нихъ—Петръ Франко, усовершенствовавшій способы грыжесѣченій и обогатившій Х. способомъ надлобковаго камнесѣченія. Изъ итальянскихъ хирурговъ этого столѣтія наиболѣе замѣчательны Александръ Бенедетти, профессоръ въ Падуѣ, Джіованни Виго, Варѳоломей Маджи. Германія, въ которой Х. до XVI стол. находилась въ положеніи еще болѣе жалкомъ, чѣмъ въ другихъ странахъ, выдвинула въ XVI стол. нѣсколько дѣльныхъ хирурговъ, изъ которыхъ самый замѣчательный Феликсъ Вюрцъ, оставившій сочиненіе «Practica der Wundarizneі», не лишенное оригинальныхъ наблюденій. Къ офталмологіи XVI в. почти ничего не прибавилъ новаго. Акушерскія операціи обогатилась операціей поворота на ножки, извѣстной индусамъ, но получившей право гражданства въ Европѣ лишь благодаря А. Парэ. Къ этому же времени относится возобновленіе кесарскаго сѣченія. Къ сожалѣнію, ученіе объ аномаліяхъ таза еще не было разработано и потому не могли быть установлены показанія для этой операціи. Невѣжественные цирульники стали злоупотреблять этой операціей, что подорвало ея значеніе въ глазахъ серьезныхъ врачей. Парэ высказался противъ нея. Въ XVII столѣтіи Х. дѣлаетъ незначительныя успѣхи, хотя она насчитываетъ не мало опытныхъ и дѣльныхъ практиковъ. Открытіе кровообращенія Гарвеемъ и основаніе новой науки — микроскопической анатоміи (Мальпигій, Левенгукъ) отвлекло наиболѣе талантливыхъ врачей отъ практическихъ предметовъ на путь микроскопическихъ и физіологическихъ изслѣдованій. Господствуютъ по прежнему французскіе хирурги, отчасти итальянскіе. Въ этомъ же вѣкѣ положено начало Х. въ Англіи Джономъ Вудэллъ и Ричардомъ Виземаномъ. Для успѣховъ Х. въ XVIII в. громадное значеніе имѣлъ тотъ фактъ, что въ университетахъ преподаваніе Х. было значительно преобразовано. Въ 1731 г. Мареталлемъ учреждается въ Парижѣ Académie de chirurgie, которая черезъ 11 лѣтъ уравнивается въ правахъ съ медицинскимъ факультетомъ. Этимъ былъ положенъ конецъ той розни между хирургами и врачами, которая до того сильно тормозила развитіе хирургіи Вскорѣ учреждается еще Ecole pratique de chirurgie съ такими преподавателями, какъ Шопаръ и Дезо. Этимъ учрежденіямъ мы обязаны появленіемъ цѣлой плеяды знаменитыхъ хирурговъ и многочисленныхъ важныхъ научныхъ трудовъ, касавшихся преимущественно топографической анатоміи и оперативной Х. Самымъ выдающимся французскимъ хирургомъ въ XVIII в. считается Жанъ-Луи Петитъ. Главнѣйшія его работы относятся къ болѣзнямъ костей и къ аневризмамъ. Съ его же именемъ связано изобрѣтеніе винтового турникета (см.). Молодая англійская Х. выдвинула въ XVIII в. много блестящихъ ученыхъ, которымъ анатомія и Х. обязана крупными успѣхами. Вильямъ Шезельденъ, Самуилъ Шарпъ, В. Брамфильдъ, первый въ Англіи сдѣлавшій вылущеніе верхней конечности и изобрѣвшій артеріальный крючекъ, Персиваль Поттъ, знаменитый анатомъ и хирургъ, являются представителями англійской Х. въ первой половинѣ XVIII в. Во второй половинѣ этого вѣка изъ эдинбургской школы вышли такіе ученые, какъ Монро, Бель и геніальный Джонъ Гунтеръ. Послѣднему Х. этого времени всего больше обязана установившейся прочной связью съ физіологіей. Германія въ XVIII в. стоитъ позади другихъ націй въ отношеніи развитія Х. Преподаваніе этой отрасли медицины въ университетахъ было поставлено весьма слабо. Такъ, въ Геттингенѣ, во времена Галлера, преподаваніе Х. соединялось съ преподаваніемъ анатоміи, ботаники, химіи и др. наукъ.

Самъ Галлеръ ни разу не могъ рѣшиться произвести операцію на живомъ человѣкѣ. Хирургическая практика находилась преимущественно въ рукахъ военныхъ цирульниковъ (Feldscheerer). Изъ наиболѣе извѣстныхъ нѣмецкихъ хирурговъ того времени можно отмѣтить А. Рихтера, книга котораго «Начала хирургіи» пользовалась большой извѣстностью, и Карла Зибольда, профессора въ Вюрцбургѣ, выдающагося акушера. Въ первой половинѣ XIX в. Х. окончательно входитъ во всѣхъ европейскихъ странахъ въ семью прочихъ медицинскихъ наукъ. Столь долго третируемая, какъ низшій видъ врачеванія, она получаетъ полное право гражданства въ университетскомъ преподаваніи. Въ нѣкоторыхъ странахъ это слiяніе Х. съ медициной произошло еще въ XVIII в., но окончательное повсемѣстное признаніе Х., какъ необходимаго предмета университетскаго преподаванія, относится лишь къ прошлому вѣку. Въ первую половину XIX в. Х. насчитываетъ въ Европѣ много видныхъ представителей, вводятся измѣненія въ старые способы многихъ операцій, возобновляются давно забытые способы (резекціи). Но на пути Х. къ новымъ завоеваніямъ стоятъ два важныхъ препятствія, надъ устраненіемъ которыхъ много, но безуспѣшно трудились хирурги всѣхъ предшествующихъ эпохъ. Первымъ тормазомъ для развитія Х. было неумѣніе производить операціи безболѣзненно. Это заставляло хирурговъ оперировать очень поспѣшно и дѣлало невозможнымъ производство операцій, требовавшихъ большой продолжительности и сопряженныхъ съ сильной болѣзненностью. Съ другой стороны послѣдовательныя заболѣванія операціонныхъ ранъ, какъ нагноеніе, рожа, септическое омертвѣніе, съ которыми хирурги не умѣли справляться и причина которыхъ оставалась для нихъ неизвѣстной, была еще болѣе важнымъ препятствіемъ для развитія Х. Такія незначительныя операціи, какъ напр. простой разрѣзъ кожи, вели часто къ смерти, благодаря послѣдовательнымъ осложненіямъ: рожѣ, септицеміи и пр., вскрытія суставовъ, открытые переломы всегда сопровождались нагноеніемъ и въ лучшемъ случаѣ вели къ потерѣ конечностей. Операціи въ полости живота давали по той же причинѣ такой громадный процентъ смертности, что даже Диффенбахъ, одинъ изъ лучшихъ хирурговъ первой половины XIX в., считалъ эту область за noli me tangere. Акушерскія операціи, особенно сопряженныя съ введеніемъ въ матку руки или инструментовъ, вели къ родильной горячкѣ, образованію тазовыхъ гнойниковъ и пр. Обѣ эти задачи были блестяще разрѣшены въ серединѣ прошлаго вѣка. Въ 1846 г. В. Мортонъ вводитъ въ хирургическую практику усыпленіе эѳиромъ, а въ 1847 г. англійскій акушеръ Симпсонъ публикуетъ свои наблюденія надъ хлороформированіемъ (см.). Способъ безболѣзненнаго производства операцій найденъ. Черезъ двадцать лѣтъ послѣ этого открытія (въ 1867 г.), эдинбургскій хирургъ Жозефъ Листеръ дѣлаетъ свое великое открытіе антисептическаго способа лѣченія ранъ, иначе говоря, метода предупрежденія и лѣченія септическихъ заболѣваній ранъ: рожи, нагноенія и пр. Исходя изъ того положенія, что заболѣванія ранъ зависятъ отъ занесенія извнѣ въ рану болѣзнетворныхъ микроорганизмовъ, Листеръ предложилъ цѣлую систему мѣропріятій, чтобы предупредить занесеніе въ рану инфекціи и убить или понизить жизнедѣятельность бактерій, уже попавшихъ въ рану. Для этой цѣли онъ пользовался химическими веществами, убивающими низшіе организмы, карболовой кислотой, сулемой и пр. Все, что приходило въ соприкосновеніе съ раной, подвергалось предварительно дѣйствію этихъ веществъ, сама рана во время операціи орошалась антисептическими растворами. Дальнѣйшій шагъ въ техникѣ Листеровскаго метода заключается въ веденіи *асептики*. Исходя изъ того, что антисептическія вещества, убивая микроорганизмы, дѣйствуютъ разрушительно и на самыя ткани, увеличиваютъ секрецію раны, замедляютъ ея заживленіе, а иногда ведутъ даже къ общему отравленію, хирурги постепенно стали сокращать примѣненіе антисептическихъ средствъ. Частыя и обильныя промыванія ранъ карболовымъ и сулемовыми растворами, распыленія этихъ жидкостей надъ ранами и прочіе пріемы, составлявшіе существенный элементъ антисептической техники, стали выходить изъ употребленія. Былъ установленъ принципъ, что чистая, еще не загрязненная рана не требуетъ обмываній антисептическими веществами, если перевязочный матеріалъ, инструменты и руки оператора освобождены отъ микроорганизмовъ. Обезпложиваніе перевязочнаго матеріала и инструментовъ стали производить безъ помощи антисептическихъ жидкостей,—кипяченіемъ и дѣйствіемъ пара. Ходъ современной асептической операціи и приготовленія къ ней таковы: перевязочный матеріалъ непосредственно передъ операцей подвергается дѣйствію пара (въ 100° Ц.) въ особыхъ камерахъ (стерилизаторахъ). Инструменты кипятятся въ растворѣ соды. Руки оператора и помощниковъ тщательно моются въ продолженіе нѣсколькихъ минутъ мыломъ съ теплой водой, обтираются спиртомъ и опускаются на нѣсколько минутъ въ растворъ антисептической жидкости. Такимъ же точно образомъ очищается поле операціи. Хирургъ и помощники одѣваютъ стерилизованные халаты. Рана либо осушивается сухими тампонами изъ стерилизованной марли, либо поливается обезпложеннымъ физіологическимъ растворомъ соли. По окончаніи операціи рана покрывается нѣсколькими слоями сухой марли. Присыпанія порошками іодоформа и пр. не примѣняются. Точное соблюденіе этихъ условій почти всегда гарантируетъ правильное заживленіе раны. Говоря объ анти- и асептическомъ методахъ нельзя не упомянуть про вѣнскаго врача Земельвайса, еще въ 1840-хъ годахъ возвѣстившаго тѣ же принципы, что и Листеръ. Примѣняя свой методъ въ акушерской клиникѣ, Земельвайсъ добился паденія процента смертности отъ родильной горячки съ 15% до 1%. Тѣмъ не менѣе ученіе его не встрѣтило сочувствія. Страстность его

полемики возбудила противъ него выдающихся акушеровъ того времени (Сканцони, Зибольда), и Земельвайсъ, истощивъ всю энергію на проведеніе въ жизнь своего открытія, умеръ въ 1865 г. въ домѣ умалишенныхъ, непризнанный современниками. Новый способъ лѣченія ранъ имѣлъ для Х. XIX ст. гораздо большее значеніе, чѣмъ весь хирургическій опытъ, накопленный прежними вѣками. Смертность послѣ операцій поразительно уменьшилась. Отъ послѣродовыхъ заболѣваній въ до-антисептическое время смертность составляла 15%, а въ настоящее время, въ образцовыхъ родильныхъ домахъ она равняется почти нулю. Пользуясь анэстезіей больного, хирурги подъ прикрытіемъ асептики получили возможность проникать въ такіе области тѣла, которыя прежде были совершенно недоступны. Всѣ пріобрѣтенія, которыми по праву гордится современная Х., какъ, напр., операціи въ брюшной полости въ мозгу и пр. развились и получили прочныя права гражданства въ практикѣ только со времени Листера. Разсматривая въ частности успѣхи Х. за вторую половину XIX ст., мы замѣчаемъ особенное развитіе брюшной Х. Въ широкихъ размѣрахъ стали практиковаться операціи надъ кишками: резекція частей кишки, наложеніе соустій между кишками (энтероанастомозъ) и между кишками и желудкомъ (гастро-энтероанастомозъ). При недалеко зашедшихъ раковыхъ опухоляхъ желудка стали производить частичную или полную резекцію желудка. Многія заболѣванія почекъ, печени, желчнаго пузыря и протоковъ сдѣлались также предметомъ хирургическаго лѣченія. Усовершенствована техника камнесѣченія и въ очень широкихъ размѣрахъ стало практиковаться камнедробленіе. До высокой степени совершенства доведены методы радикальнаго лѣченія грыжъ. Мозговая Х. получила сильный толчекъ къ развитію благодаря костно-пластическому методу Вагнера, вытѣснившему прежній методъ трепанаціи и дающему возможность обнажать большую поверхность мозга, не оставляя дефектовъ въ черепной крышкѣ. Сдѣланы были не безъ успѣха попытки лѣченія искривленій позвоночника (способъ Кало). Громадное практическое значеніе пріобрѣлъ способъ эпидермизаціи (пересадки кожи), предложенный Реверденомъ и усовершенствованный Тиршемъ. Изъ гинекологическихъ операцій, введенныхъ въ практику въ XIX в., первое мѣсто занимаетъ овaріотомія (см.). Операція эта, выполненная впервые въ 1809 г. англ. врачемъ Эфраимомъ Даувеллемъ, получила полное признаніе благодаря усовершенствованіямъ въ ея техникѣ, сдѣланнымъ Спенсеръ Уельсомъ. Новообразованія матки стали также предметомъ хирургическаго вмѣшательства. Благодаря изобрѣтенію гортаннаго зеркала, становится возможнымъ точное распознаваніе заболѣваній гортани и выполненіе внутригортанныхъ операцій (удаленіе полиповъ, выскабливаніе язвъ и пр.). Операціи на вѣкахъ и глазномъ яблокѣ доводятся до высокой степени совершенства, особенно благодаря Грэфэ, Веккеру, Снеллену и пр. Рядомъ съ этимъ замѣчается отрадное стремленіе къ консервативному методу лѣченія. При операціяхъ хирурги стараются сохранить возможно больше здоровыхъ тканей, многія операціи, практиковавшіяся прежде въ очень широкихъ размѣрахъ, примѣняются гораздо рѣже; такъ напр. прежде столь распространенная при туберкулезныхъ пораженіяхъ суставовъ резекція производится теперь лишь въ очень запущенныхъ случаяхъ, показанія къ ампутаціямъ значительно съуживаются. Нельзя не отмѣтить введенія въ практику мѣстной анэстезіи, благодаря открытію кокаина, хлорэтила и пр. Первенствующее мѣсто, которое заняли французы въ развитіи Х. въ XVII и XVIII в., осталось за ними и въ началѣ XIX ст., благодаря такимъ выдающимся представителямъ французской Х., какъ Биша, Дельпешъ, Ларрей, Дюпюитренъ, Вельпо, Нелатонъ и др. Начало и середина этого вѣка являются также періодомъ блестящаго развитія англійской Х., представителями которой являются такіе выдающіеся ученые и хирурги, какъ Чарльзъ и Джонъ Белль, Куперъ, Фергюссонъ, Лоренсъ, Листеръ и многіе др. Германія, позже другихъ европейскихъ странъ выступившая на путь научной разработки Х., скоро догоняетъ и къ концу вѣка даже опережаетъ другія страны, выдвинувъ блестящую плеяду хирурговъ, не мало способствовавшихъ современному расцвѣту Х. Таковы Диффенбахъ, Лангенбекъ, Вагнеръ, Фолькманнъ, Нуссбаумъ, Пита, Бильротъ, Кохеръ и мн. др., не менѣе славныхъ, именъ. Въ Россіи Х. вступила на путь самостоятельнаго развитія только со времени Николая Ивановича Пирогова (см.). Выдающійся анатомъ и первоклассный хирургъ, обогатившій науку многими цѣнными открытіями, Пироговъ первый поставилъ на должную высоту преподаваніе Х. въ Россіи. Русская Х. послѣ Пирогова насчитываетъ не мало выдающихся представителей, съ успѣхомъ разрабатывавшихъ многіе научные и практическіе вопросы Х. (Склифасовскій, Бобровъ, Разумовскій, Субботинъ, Грубе, Павловъ, Сапѣжко и др.). Нѣкоторыя операціи, предложенныя русскими хирургами, получили извѣстность (костнопластическая операція Владимірова, способъ гастростоміи Сабанѣева и др.). О русской Х. до Пирогова—см. Россія (XXVIII, 770).

Литература. См. ст. Медицина, а также, Malgaigne, «Lettres sur l'histoire de la chirurgie» («Gaz. des Hôpit.», 1842); его же, «Essai sur l'histoire et la philosophie de la chirurgie» («Un. méd.», 1847); J. Grunder, «Geschichte der Chirurgie von den Urzeiten bis zum Anfange des XVIII Jahrhunderts» (Бреславль, 1859); L. Boyer, «Chirurgie (histoire)» въ «Diction. encyclop. d. sciences méd.» (т. XVI); H. Tillmanns, «Ueber praehistorische Chirurgie» («Langenbeck's Arch. f. klin. Chir.», т. 28, стр. 775). *А. Ш.*

Хирургія животныхъ, *зоохирургія, ветеринарная хирургія.*—Область данной отрасли ветеринарной медицины гораздо ограниченнѣе, нежели область человѣческой Х., такъ какъ основная задача первой исчерпывается сохраненіемъ работоспособности жи-

вотнаго при непремѣнномъ условіи сокращенія срока болѣзни и дешевизны лѣченія. Въ большинствѣ случаевъ ветеринарной Х. приходится имѣть дѣло съ поврежденіями, доступными наружному осмотру, но въ послѣднее время область внутреннихъ заболѣваній, при которыхъ требуется вмѣшательство хирурга, постепенно расширяется. Хотя клиническое распознаваніе хирургическихъ болѣзней у животныхъ менѣе затруднительно, чѣмъ діагнозъ внутреннихъ болѣзней, тѣмъ не менѣе оно все-же требуетъ подробнаго и цѣлесообразнаго изслѣдованія. Особенно это важно въ ветеринарной Х., гдѣ нѣтъ субъективныхъ показаній паціента, а приходится самому ветеринарному врачу съ точностью изучить всѣ замѣтныя объективныя разстройства, чтобы придти къ безошибочному заключенію относительно свойствъ очага и значенія страданія. Ветеринарная Х., такъ же, какъ и человѣческая, дѣлится на общую и частную (см. Х. человѣка). Хирургическія операціи производятся, во-первыхъ, для того, чтобы сохранить жизнь животнаго, которой угрожаетъ опасность, напр. при припадкахъ задушенія трахеотомія, при кровотеченіяхъ—перевязка, при ущемленныхъ грыжахъ—герніотомія и пр.; во вторыхъ, когда здоровье и рабочеспособность животнаго разстроены, но жизни не угрожаетъ опасность, напр., операціи при хромотахъ, вылущеніе опухолей, заживленіе ранъ и пр., или же въ тѣхъ случаяхъ, когда желаютъ получить улучшеніе внѣшности животнаго: обрѣзаніе хвоста, удаленіе бородавокъ, прибавочныхъ копытецъ и т. п. Кромѣ того, есть еще цѣлый рядъ операцій, имѣющихъ цѣлью усилить нормальную продуктивность здороваго животнаго—кастрація (холощеніе) жеребцовъ съ цѣлью поднять работоспособность, коровъ — поднять молочность, свинокъ—вызвать наибольшее отложеніе жира. Извѣстный русскій авторъ многихъ ветеринарныхъ трудовъ — С. С. Евсѣенко—выдѣляетъ, какъ отрасль ветеринарной Х., полевую военно-ветеринарную Х., предметомъ которой служатъ всѣ тѣ поврежденія, которыя наносятся лошади, и вообще животнымъ, употребляемымъ для разнаго рода нуждъ арміи, на войнѣ, всѣ явленія полевой военно-походной жизни, всѣ снаряды и оружіе, употребляемые на войнѣ, всѣ ветеринарно-санитарныя учрежденія, какъ на самомъ театрѣ войны, такъ и въ тылу арміи, а также исторія развитія этой науки. Полевая военно-ветеринарная Х., разсматривая законы полета снарядовъ, силу проницаемости ихъ и холоднаго оружія, устройство и дѣйствіе на различныя ткани животнаго организма, тѣмъ самымъ выясняетъ какъ самый механизмъ раненій, такъ лѣченіе и прогнозъ (предсказаніе) поврежденія. Знаніе этого важно для военнаго ветеринара уже потому, что онъ, руководствуясь изложенными данными, можетъ съ извѣстною долею вѣроятности опредѣлить, для какихъ раненыхъ, съ экономической точки зрѣнія, не безполезно лѣченіе, а для какихъ оно излишне. Не менѣе существенно для военнаго ветеринара и изученіе разнаго рода явленій и условій полевой военно-походной жизни, такъ или иначе отражающихся на здоровьѣ лошадей. Ср. «Ветеринарная хирургія» Вауег'а (пер. проф. Гордѣева, 1888); «Ветеринарная хирургія Гофмана», пер. Я. Шмулевича (1893); «Клин. діагнозъ наружныхъ болѣзней домашнихъ животныхъ», H. Möller'a (пер. подъ ред. проф. Гордѣева, 1888); «Ветерин. хирургія», Пейха и Туссена; «Курсъ полевой военно-ветеринарной хирургіи», С. С. Евсѣенка (1890). *Я. П.*

Хирургія—ежемѣсячный журналъ. Выходитъ въ Москвѣ съ 1897 г., подъ редакціею профессора П. И. Дьяконова.

Хирургъ (Acanthurus)—родъ рыбъ изъ сем. Acronuridae изъ колючеперыхъ. Характерной особенностью семейства является присутствіе одной или нѣсколькихъ костяныхъ пластинокъ или шиповъ по бокамъ хвоста. У рода Х. (Acanthurus) по бокамъ хвоста по большому острому шипу, который въ спокойномъ состояніи лежитъ въ желобкѣ, но можетъ подниматься; шипы эти служатъ опаснымъ оружіемъ, съ помощью котораго Х. наноситъ болѣзненныя и труднозаживающія раны. Тѣло высокое, сплюснутое съ боковъ, съ маленькимъ ртомъ, вооруженнымъ рядомъ лопастныхъ рѣзцообразныхъ зубовъ. Около 50 видовъ этого рода распространены въ тропическихъ моряхъ, за исключеніемъ восточной части Тихаго океана. Нѣкоторые виды ярко и красиво окрашены. Сюда относятся небольшія рыбы, неимѣющія серьезнаго экономическаго значенія, хотя нѣкоторые виды и употребляются въ пищу. A. chirurgus темнобураго или желтоватаго цвѣта съ вертикальными темными полосами, длиною 20—30 стм., водится въ Антильскомъ морѣ. *Н. Кн.*

Хирургъ полевой—званіе военнаго врача, имѣющаго свидѣтельство военно-медицинской академіи или одного изъ медицинскихъ факультетовъ въ знаніи техники производства операцій. Въ военное время такіе врачи преимущественно командируются на театръ военныхъ дѣйствій, въ мирное—пользуются особыми льготами по чинопроизводству.

Хирьяковъ (Александръ Модестовичъ, псевдонимъ *А. Сакмаровъ*)—писатель, род. въ 1863 г.; образованіе получилъ въ 1-й спб. военной гимназіи и лѣсномъ институтѣ. Принималъ участіе въ редактированіи изданій для народа фирмы «Посредникъ»; сотрудничалъ въ «Русской Жизни», «Мірѣ Божьемъ», «Недѣлѣ», «Сѣв. Вѣстникѣ», «Образованіи», «Сынѣ Отечества», «Новостяхъ» и др. изданіяхъ, въ которыхъ помѣщалъ разсказы, стихотворенія, фельетоны и статьи критическія публицистическаго характера. Отдѣльными изданіями вышли: «Легенды любви» (сборникъ легендъ и разсказовъ, СПб., 1898) и «Бѣлый невольникъ» (разсказы для дѣтей, ib., 1898).

His или *si dièse* — названіе на полтона повышенной ноты *h*. *Hisis* — двояко повышенное *h*.

Хиздан ибнъ Шапрутъ—см. Евреи (XI, 442—43).

Хиславичи—см. Хославичи.

Хита (Хименесъ Пересъ де Jita)—испанскій писатель XVI вѣка. Проложилъ въ Ис-

паніи путь къ историческому роману своимъ произведеніемъ: «Guerras civiles de Granada» («Гражданскія войны въ Гранадѣ»). Это — смѣсь фантазіи съ историческими фактами. Въ первой части романа, написанной между 1583 и 1595 г., множество прекрасныхъ старинныхъ испанскихъ романсовъ; вторая часть слабѣе. Книга Х. имѣла успѣхъ и выдержала нѣсколько изданій, хотя ей сильно повредили симпатіи автора къ маврамъ. Въ одной изъ лучшихъ своихъ пьесъ: «Любовь послѣ смерти», Кальдеронъ воспользовался романомъ Х.

Хитайе — арабское названіе одного изъ видовъ коршуновъ (Milvus aegyptiacus); см. Коршуны.

Хитинородный слой (matrix uticulae)—слой, выдѣляющій наружный хитиновый (см. Хитинъ) покровъ членистоногихъ. Обыкновенно слой этотъ у молодыхъ особей состоитъ изъ однослойнаго цилиндрическаго эпителія, но потомъ можетъ претерпѣвать различныя видоизмѣненія. Чаще всего его клѣтки измѣняются у насѣкомыхъ такимъ образомъ, что основная, болѣе глубоколежащая часть каждой клѣтки дѣлается тоньше ея наружной части и принимаетъ характеръ тонкаго волокна, а между волокнами образуются такимъ образомъ полости, въ которыя могутъ проникать лейкоциты. Иногда отростки эти сливаются съ отростками клѣтокъ прилежащихъ внутреннихъ органовъ, наприм., трахей. Съ внутренней стороны къ Х. слою прилежитъ тонкая основная перепонка, обыкновенно продырявленная; черезъ эти отверстія и могутъ въ Х. слой проникать лейкоциты. По Семперу и друг. перепонка эта соединительно-тканная и часто содержитъ ядра; другіе считаютъ ее кутикулярнымъ выдѣленіемъ внутренняго конца клѣтокъ Х. слоя, что менѣе вѣроятно. Въ послѣднее время въ Х. клѣткахъ найдены черты сходства съ мерцательными (Holmgren, 1902). Въ Х. слоѣ залегаютъ болѣе крупныя клѣтки, коихъ отростки служатъ для образованія волосковъ на поверхности хитиноваго слоя и которыя называются трихогенными. Точно также подъ нѣкоторыми волосками залегаютъ, кромѣ одной трихогенной, еще по одной железистой клѣткѣ, часто съ неправильной формы ядромъ. Какъ выдѣляется секретъ этихъ железъ, неизвѣстно точно. Предполагаютъ, что выдѣленіе совершается черезъ незамѣтныя даже подъ микроскопомъ поры волоска. Въ Х. слоѣ залегаютъ и разнообразные кожные органы чувствъ. У большинства членистоногихъ Х. слой періодически выдѣляетъ новый наружный покровъ, замѣняющій старый (см. Линяніе), но у насѣкомыхъ это имѣетъ мѣсто только въ теченіе пост-эмбріональнаго развитія. Конечно, наименованіе Х. можетъ быть дано и слою, выдѣляющему хитиновый покровъ не только у членистоногихъ, но и у другихъ животныхъ, у которыхъ этотъ покровъ встрѣчается.

В. М. Ш.

Хитинъ (физ.)—вещество, изъ котораго состоитъ главнымъ образомъ верхній кутикулярный покровъ членистоногихъ, называемый хитиновымъ или даже иногда просто Х., что, конечно, не совсѣмъ точно. Х. представляетъ собой азотистое вещество, но обнаруживающее нѣкоторыя черты углеводовъ. Зундвикъ полагаетъ, что Х. представляетъ аминовое производное углевода общей формулы $n(C_{12}H_{20}O_{10})$, а по Кирху Х. является продуктомъ расщепленія бѣлковыхъ тѣлъ, при которомъ, какъ побочный продуктъ, образуется гликогенъ. Формула Х. по Зундвику такая: $H_{100}N_8O_{38} + n(H_2O)$, гдѣ n колеблется между 1 и 4. Сходство съ углеводами, по Цандеру, выражается въ одинаковой реакціи при дѣйствіи іода въ присутствіи хлористаго цинка, при чемъ болѣе глубокіе слои Х. окрашиваются въ фіолетовый цвѣтъ. Чистый Х. имѣетъ видъ безцвѣтнаго аморфнаго вещества, нерастворимаго въ кипящей водѣ, алкоголѣ, эѳирѣ, въ щелочахъ и кислотахъ. Въ концентрированныхъ минеральныхъ кислотахъ онъ растворяется, но при этомъ происходитъ его разложеніе. Х., кромѣ членистоногихъ, встрѣчается и у другихъ безпозвоночныхъ, напр. у брахіоподъ, кольчатыхъ и круглыхъ червей, простѣйшихъ. Впрочемъ, во многихъ случаяхъ сходство веществъ, описываемыхъ за хитиновыя, сомнительно. У грибовъ клѣточныя оболочки, оказывается, содержатъ азотъ и по составу близки къ Х. Хитиновый слой членистоногихъ и др. является производнымъ хитинороднаго (см.) подъ нимъ лежащаго, но онъ не является жидкимъ, потомъ затвердѣвающимъ выдѣленіемъ хитинороднаго слоя. По наблюденіямъ Гольмгрена надъ насѣкомыми, а главнымъ образомъ Тульберга надъ омаромъ, молодой хитиновый слой представляетъ явственное палочкообразное или столбчатое строеніе. Эти палочки представляютъ продолженіе волоконъ, на которыя распадаются наружныя части протоплазмы хитиногенныхъ клѣтокъ и которыя сравниваютъ теперь съ мерцательными волосками рѣснички эпителія, а между этими палочками уже отлагается (у омара) слоистое вещество, заполняющее промежутки между ними и придающее Х. его обычную слоистую структуру. Такимъ образомъ, надо думать, что хитиновый слой есть результатъ видоизмѣненія протоплазмы хитинородныхъ клѣтокъ. На поверхности хитиноваго слоя можно замѣтить тонкій слой кутикулы, ранѣе всего образующійся и, вѣроятно, соотвѣтствующій кутикулярному покрову первично-трахейныхъ (см.). На поверхности хитиноваго слоя замѣчаются также различные скульптурные узоры, чаще всего представляющіе собой отпечатокъ клѣтокъ хитинороднаго слоя, а также бугорки, шипики, ребрышки, складочки, волоски, чешуйки и т. п. Твердость хитиноваго покрова различна и не зависитъ отъ его толщины. Въ сочлененіяхъ двухъ хитиновыхъ сегментовъ очень часто хитиновый слой весьма утолщенъ, но онъ болѣе мягокъ и гибокъ, что и дѣлаетъ сочлененіе подвижнымъ. Этотъ гибкій слой получилъ названіе артродіальной или сочленовной перепонки. Иногда сочленовная перепонка чрезвычайно разростается и утолщается, какъ это имѣетъ мѣсто у разбухающихъ, вслѣдствіе различныхъ условій, членистоногихъ, напр. у самки термитовъ, у разбухающихъ при насасываніи блохъ (Sarcopsylla,

Vermipsylla), у клещей и др. Иногда хитиновый покровъ пропитывается известковыми отложеніями, какъ напр. у многихъ ракообразныхъ (см.), и благодаря этому получаетъ особую твердость и хрупкость, что въ тоже время дѣлаетъ линьку болѣе затруднительной и болѣе болѣзненной, такъ какъ молодой хитиновый покровъ является лишеннымъ извести и мягкимъ, а слѣд. животное должно переболѣть и переждать въ убѣжищѣ, покуда покровъ не приметъ обычной твердости. Литература приведена у Н. Насонова: «Курсъ энтомологіи» (ч. 1., Варш., 1901); Hoemgren, «Anat. Anz.» (Іена, 1902). *В. Шимкевичъ.*

Хитинъ (хим.)—представляетъ органическую основу наружнаго скелета и внутреннихъ его частей всѣхъ членистоногихъ; заключаетъ въ своемъ составѣ азотъ, но не принадежитъ къ классу протеиновыхъ веществъ. Формула его $C_{15}H_{26}O_{10}N_2$ (по Леддерозе) или $C_{18}H_{30}O_{12}N_2$ (по Шмидебергу). Найденъ онъ также въ разныхъ грибахъ, какъ то: Agaricus campestris, Ag. muscarins, Polyporus officinalis, Claviceps purpurea, Bovista и др. Получается Х. вывариваніемъ раковъ или жуковъ съ крѣпкимъ растворомъ ѣдкаго кали для обезцвѣчиванія скелета и разложенія связанныхъ со скелетомъ частей животнаго; оставшійся скелетъ вымываютъ водой, разведенными кислотами, спиртомъ и эоиромъ. Полученный такимъ образомъ чистый Х. имѣетъ видъ прозрачной безцвѣтной массы, сохраняющей форму исходнаго матеріала и при нагрѣваніи обугливающейся, не плавясь. Въ водѣ, спиртѣ, уксусной кислотѣ, разведенныхъ минеральныхъ кислотахъ и щелочахъ Х. нерастворимъ; въ крѣпкой сѣрной кислотѣ растворяется. Если послѣдній растворъ разбавить водой, то образуется виноградный сахаръ, амміакъ и азотсодержащіе продукты распада. Въ крѣпкой соляной кислотѣ Х. также растворяется; при кипяченіи такого раствора образуется уксусная кислота и *хитозаминъ*, $C_6H_9(OH)_5.NH_2$ (глюкозаминъ). При нагрѣваніи Х. съ ѣдкимъ кали и малымъ количествомъ воды до 180° онъ переходитъ при отщепленіи уксусной кислоты въ *хитозанъ* (мукозинъ), $C_{14}H_{25}O_{10}N_2$, который сохраняетъ еще внѣшнюю форму исходнаго Х., однако, уже растворяется въ разведенныхъ кислотахъ и отъ раствора іода окрашивается въ синій цвѣтъ; кипящая соляная кислота переводитъ хитозанъ въ хитозаминъ. *А. С. Г. Д.*

Хитонъ (χιτών, іон. κιθών)—у древнихъ грековъ (первоначально у іонянъ) имѣвшая видъ сорочки мужская и женская нижняя одежда, которую шили изъ льняной ткани. Съ іонійскимъ Х. не слѣдуетъ смѣшивать дорійскій пеплосъ (resp. гиматій)—прямоугольный кусокъ шерстяной матеріи, не сшивавшейся, а закрѣплявшейся на плечахъ застежками (фибулами; см.). Древнѣйшая одежда грековъ изготовлялась изъ шерсти; льняныя ткани вошли въ употребленіе лишь въ гомеровскую эпоху. Іоняне, которые прежде другихъ греческихъ племенъ стали носить льняные Х., заимствовали какъ матеріалъ, такъ и его названіе у семитовъ, обозначавшихъ словами kettân, kattân, kittân *холстъ, полотно.* У Гомера Х. служитъ лишь мужскою исподнею одеждою; гомеровскія женщины носятъ еще шерстяные пеплосы, дорическаго типа. По свидѣтельству Геродота, одежда, которую въ его время называли дорійскою, первоначально употреблялась женщинами всѣхъ греческихъ племенъ, іонійская же одежда была заимствована у карійцевъ. Чтобы одежда не сползала съ плечъ, употреблялись завязки. Шейные и плечевые борты нерѣдко обшивались узкой каймой. Мужскіе Х. были короткіе (до и выше колѣнъ), средніе (до икръ) и длинные—до пятъ. Длинные мужскіе Х. служили одеждою боговъ, лицъ преклоннаго возраста и знатныхъ, а также праздничнымъ нарядомъ; съ V в. ихъ носили лишь жрецы, киѳареды, флейтисты и управители колесницъ. Х. короткій и средній употреблялись въ будничной жизни, какъ одежда не стѣсняющая движенія; ее носили ремесленники, рабочіе, солдаты и пр. У Х. не было рукавовъ; если же въ памятникахъ древне греческаго искусства встрѣчаются Х. съ рукавами, то это указываетъ на принадлежность подобныхъ сюжетовъ къ культурѣ востока, такъ какъ у восточныхъ народовъ (евреевъ, персовъ, парѳянъ, арабовъ, скиѳовъ) одежда съ рукавами была обычнымъ явленіемъ. Единственное исключеніе составляетъ одежда Діониса и актеровъ, а также елевзинскихъ жрецовъ (дадуховъ и іерофантовъ), которые носили Х. съ рукавами; у трагическихъ актеровъ рукава были длиннѣе, у комическихъ—короче. Матеріаломъ для Х. служила льняная ткань, какъ бѣлая, такъ и цвѣтная; изъ цвѣтовъ наиболѣе употребительны были шафранный (только для женскихъ Х.), мутно-красный, яркокрасный, черный (траурные Х.), сѣрый, пурпуровый, зеленый. Употреблялись Х. и пестрые, украшенные орнаментными рисунками (вышитыми и въ краскахъ), цвѣточными сюжетами и изображеніями животныхъ. Послѣ персидскихъ войнъ женскій пеплосъ опять вошелъ въ моду и сталъ употребляться наряду съ Х.; мужскіе Х. съ этого времени въ Аѳинахъ стали изготовляться не изъ льна, а изъ шерсти. Ср. Studniczka, «Beiträge zur Geschichte der altgriechischen Tracht» (Вѣна, 1886,=«Abhandlungen der archäol.-epigraph. Seminars der Universität Wien», VI, 1); Boehlau, «Quaestiones de re vestiaria Graecorum» (Веймаръ, 1884); W. Müller, «Quaestiones Vestiariae» (Геттингенъ, 1890); Helbig, «Das Homerische Epos» (Лпц., 1887); ст. Chiton въ III томѣ «Real Encyklopädie der Klassischen Altertumswiss.» Pauly-Wissowa (1899). *Н. О.*

Простѣйшій покрой Х

Хитоны или *пластинчатники* (Placophora)—отрядъ класса Amphineura типа мягкотѣлыхъ или Mollusca. Причисляемые къ этому отряду моллюски отличаются примитивностью организаціи, приближаясь къ тому прототипу, отъ котораго, по всѣмъ вѣроя-

тіямъ, произошли всѣ остальные моллюски. Тѣло ихъ продолговато-овальное, сплющено въ спинно-брюшномъ направленіи и въ отличіе отъ большинства моллюсковъ симметрично. Различаютъ: 1) плохо обособленную голову, лишенную щупалецъ и глазъ, 2) хорошо развитое туловище, снабженное на брюшной сторонѣ 3) плоской мясистой подошвой или ногою, служащею для ползанія и для присасыванія къ различнымъ подводнымъ предметамъ, 4) свѣшивающуюся со спинной стороны и окаймляющую тѣло со всѣхъ сторонъ мантію и 6) раковину, состоящую изъ восьми широкихъ, подвижно соединенныхъ между собою известковыхъ пластинокъ. У нѣкоторыхъ (Chitonellus) пластинки раковины прикрыты мантіей и на заднемъ концѣ тѣла далеко отстоятъ другъ отъ друга, у другихъ (Cryptochiton) раковина внутренняя, т. е. залегаетъ въ мантіи и роговая. Ротовое отверстіе находится въ переднемъ концѣ тѣла, на головѣ, подъ переднимъ краемъ мантіи—порошица помѣщается на діаметрально противоположномъ концѣ тѣла, между мантіей и ногой. По бокамъ тѣла, въ бороздѣ между основаніями ноги и выступающими краями мантіи, расположены въ рядъ многочисленныя маленькія жабры, имѣющія видъ перистыхъ пластинокъ. Кишечникъ Х. состоитъ изъ трехъ отдѣловъ: передней, средней и задней кишки. Въ передней кишкѣ, эктодермальнаго происхожденія, различаютъ глотку съ мускулистымъ языкомъ, снабженнымъ зубной перепонкой (radula), и пищеводъ, въ который открываются двѣ такъ называемыя сахарныя железы, превращающія крахмалъ въ сахаръ. Средняя кишка, энтодермальнаго происхожденія, состоитъ изъ желудка, въ который впадаетъ большая, двухлопастная печень и длинной тонкой кишки, образующей нѣсколько петлеобразныхъ заворотовъ. Наконецъ, эктодермальная задняя кишка очень коротка и открывается на заднемъ концѣ тѣла порошицей наружу. Полость тѣла заполнена паренхиматозными клѣтками, такъ что у взрослыхъ Х. отъ нея остаются всего три отдѣла: одинъ—въ которомъ залегаетъ кишечникъ съ его придатками, другой — представляющій изъ себя перикардій или околосердечную сумку, въ которомъ помѣщается сердце, и третій—въ которомъ развиваются половые продукты. Два послѣднихъ отдѣла вторичной полости тѣла помѣщаются дорсально отъ перваго. Помимо вторичной полости тѣла, имѣются у Х. еще остатки первичной полости тѣла, это такъ называемые синусы и лагуны, сообщающіеся съ кровеносною системой и въ которыхъ заключается кровь. Нервная система Х. состоитъ изъ широкаго окологлоточнаго кольца и отходящихъ отъ него двухъ паръ продольныхъ нервныхъ стволовъ, идущихъ вплоть до задняго конца тѣла. Изъ нихъ два ствола—брюшные или ножные проходятъ ближе къ срединной линіи и брюшной поверхности тѣла и инервируютъ ногу, тогда какъ два другихъ ствола—боковые или мантійные залегаютъ нѣсколько выше, при основаніи жабръ, и инервируютъ жабры, мантію и нефридіи; на заднемъ концѣ тѣла они соединяются дугообразно между собою и проходятъ надъ кишечникомъ. Стволы нервные соединены между собою и съ сосѣдними стволами поперечными коммиссурами. Интересно, что нервная система носитъ еще примитивный характеръ и на всемъ своемъ протяженіи состоитъ изъ перемѣшанныхъ между собою гангліозныхъ клѣтокъ и нервныхъ волоконъ безъ обособленія такъ называемыхъ гангліевъ, столь характерныхъ для прочихъ моллюсковъ. Органы чувствъ, въ видѣ глазъ или слуховыхъ органовъ, отсутствуютъ — вмѣсто того встрѣчаются своеобразные органы чувствъ, описанные подъ именемъ эктетовъ (Megalästheten и Mikästheten). Кровеносная система состоитъ изъ сердца, въ которомъ различаютъ мѣшковидный желудокъ и два дуговидныхъ предсердія, сообщающихся съ желудкомъ при помощи двухъ боковыхъ отверстій, и одного непарнаго, задняго. Сердце залегаетъ въ перикардіи (остатокъ вторичной полости тѣла) въ заднемъ концѣ тѣла; кпереди отъ него отходитъ аорта, которая впослѣдствіи переходитъ въ синусы, откуда кровь направляется въ жабры, окисляется тамъ и по жаберным венамъ возвращается въ предсердія, а изъ нихъ въ желудочекъ. Выдѣлительная система состоитъ изъ двухъ расширенныхъ на заднемъ концѣ нефридіальныхъ каналовъ или почекъ, которые, помощью развѣтвленныхъ побочныхъ каналовъ, сообщаются съ кровеносною системою или синусами (остатками первичной полости тѣла). Они помощью воронокъ сообщаются съ перикардіемъ и открываются самостоятельными отверстіями наружу въ мантійномъ или жаберномъ желобкѣ по бокамъ порошицы въ заднемъ концѣ тѣла. Х. раздѣльнополы. Яйца или сперматозоиды развиваются изъ эпителія непарнаго мѣшка, помѣщающагося надъ кишечникомъ, въ передней половинѣ тѣла и представляющаго остатокъ вторичной полости тѣла. Отъ такого яичника или сѣмянника отходятъ два выводныхъ протока, которые открываются наружу съ каждой стороны также въ жаберномъ желобкѣ по бокамъ порошицы. Развитіе Х. очень интересно, и личинка ихъ, извѣстная подъ названіемъ Veliger, представляетъ видоизмѣненную личинку червей—трохофору. Къ отряду Х. или пластинчатниковъ принадлежитъ лишь одно семейство хитоновыхъ или Chitonidae, заключающее не особенно большое число родовъ съ многочисленными видами. Всѣ встрѣчаются въ моряхъ и достигаютъ въ теплыхъ моряхъ значительныхъ размѣровъ.

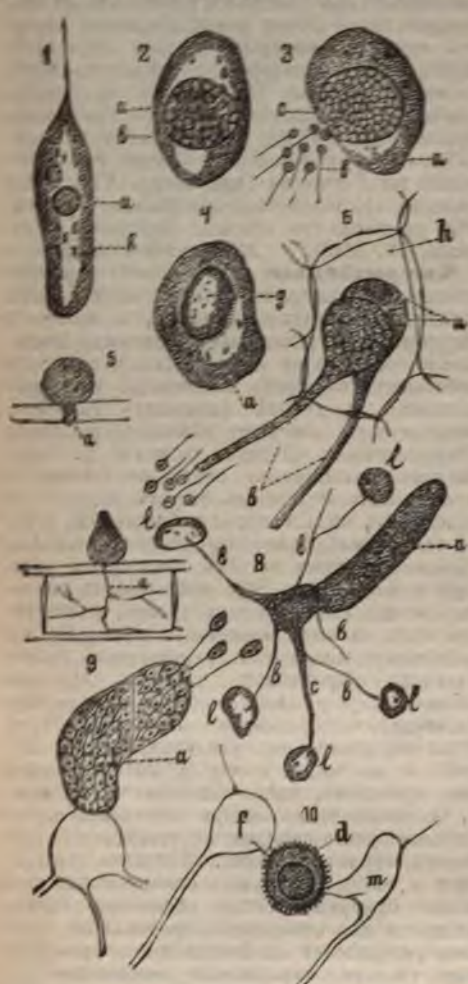
Литература. B. Haller, «Die Organisation der Chitonen der Adria» («Arb. aus d. Zool. Inst. in Wien», 1 ч., т. IV, 1882, II ч., т. V, 1883); A. Sedgwick, «On certain points in the anatomy of Chiton» («Proceed. Roy. Soc.» № 217, 1881); S. Loven, «Ueber die Entwicklung der Gattung Chiton» («Archiv f. Naturg.», 1856); H. v. Ihering, «Beiträge zur Kenntniss der Anatomie von Chiton» («Morphol. Jahrbuch», т. IV); M. Schiff, «Beiträge zur Anatomie von Chiton piscis» («Zeitschr. für wiss. Zool.», т. IX); A. Kowalevsky, «Ueber

die Entwicklung der Chitonen» («Zool. Anzeiger», 1879). *В. Шевяковъ.*

Хитрецъ (Callidium)—родъ жуковъ, относящійся къ семейству Усачей или дровосѣковъ (Cerambycidae), о которомъ см. Усачи. Родъ Callidium принадлежитъ къ подсемейству Cerambycidae и характеризуется слѣдующими признаками. Усики 11-члениковые, щетинковидные или нитевидные, длиннѣе тѣла или нѣсколько короче; 3-й члеиикъ ихъ почти втрое длиннѣе 2-го. Глаза съ выемками. Ширина грудного щита болѣе его длины. Надкрылья обыкновенно довольно широкія и плоскія съ выступающими плечевыми буграми. Бедра на концѣ булавовидно расширены. Сюда относятся небольшіе жуки, распространенные во всѣхъ частяхъ свѣта, числомъ около 70 видовъ; они встрѣчаются на мертвомъ деревѣ, иногда на цвѣтахъ. Изъ 20 европейскихъ видовъ наиболѣе извѣстны слѣдующіе. Измѣнчивый Х. (Callidium variabile) весьма варьируетъ въ цвѣтѣ, большей частью красновато-желтаго цвѣта съ черной грудью и синими или фіолетовыми надкрыльями, усаженными мелкими точками. Грудной щитъ съ боковъ закругленный и зернистый, по срединѣ пунктированный. Среднегрудь оканчивается назади между тазиками ногъ небольшимъ отросткомъ; усики самцовъ длиннѣе, усики самокъ короче тѣла; длина 8—14 мм. Видъ этотъ распространенъ по всей Европѣ. Самки откладываютъ яйца на кору мертвыхъ лиственныхъ деревьевъ (въ особенности буковъ, дубовъ и др.). Личинки снабжены короткими ногами, имѣютъ 2 глазка, тѣло ихъ покрыто короткими волосками, длина 10—13 мм.; они продѣлываютъ подъ корой и въ древесинѣ плоскіе ходы, наполняя ихъ буровой мукой; передъ окукленіемъ онѣ дѣлаютъ въ древесинѣ крючкообразно загнутый ходъ, въ концѣ котораго превращаются въ куколокъ. Приносятъ иногда значительный техническій вредъ срубленнымъ, покрытымъ корой деревьямъ. Сходный образъ жизни и такой же вредъ приноситъ другой видъ С. sanguineum, чернаго цвѣта съ красными надкрыльями, покрытый сверху огненно-красными бархатистыми волосками, длиной 9—11 мм. С. violaceum имѣетъ плоскій грудной щитъ, усѣянный грубыми точками; надкрылья его грубо морщинистыя и зернистыя, окраска синяя или фіолетовая; усики, лапки и брюшко бурыя; усики у самцовъ и самокъ короче тѣла; длина 70—75 мм. Этотъ видъ, встрѣчающійся во всей Европѣ и завезенный въ Сѣв. Америку, вредитъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ мертвому дереву, нападая на доски, заборы, а также мебель и т. п. Для предохраненія отъ жуковъ рекомендуютъ пропитывать дерево хлористымъ цинкомъ, сулемой и др. 2 вида Х.: С. (s. Gracilia) pygmaeum, бураго цвѣта, покрытый тонкими волосками съ узкими надкрыльями и тонко пунктированнымъ грудныхъ щитомъ, длиной 4,5 — 6 мм., и С. lividum, снизу бурый съ желтоватыми ногами и бурыми, отливающими синими цвѣтами, или фіолетовыми надкрыльями и красно-желтымъ грудныхъ щитомъ, длиной 7—10 мм.; живутъ въ стадіи личинки въ отмершихъ или отрубленныхъ вѣтвяхъ различныхъ лиственныхъ деревьевъ. С. hungaricum (s. insubricum) чернаго цвѣта съ металлически зелеными морщинистыми надкрыльями и булавовидно утолщенными на концѣ бедрами, длиной 18—24 мм., вредитъ явору (Acer pseudoplatanus); вредъ отъ этого сравнительно рѣдкаго жука былъ замѣчаемъ въ нѣкоторыхъ отдѣльныхъ мѣстностяхъ Германіи. Ср. Judeich u. Nitsche, «Lehrbuch der mitteleuropäischen Forstinsektenkunde» (т. I, 1895); Altum, «Der Ahornbockkäfer, Callidium insubricum Germ.» (въ «Zeitschrift für Forst-und Jagdwesen», VII, 1875); Schmidt, «Entwickelungsgeschichte von Gracilia pygmaea» (въ «Stettin. Entomolog. Zeitung», IV, 1843). *М. Римскій-Корсаковъ.*

Хитридіевые (Chytridiacei) — микроскопически малые, по большей части водные организмы, живущіе паразитно, а иногда и сапрофитно на различныхъ водяныхъ растеніяхъ, особенно на водорослях, а также на небольшихъ водяныхъ животныхъ. Ихъ причисляютъ къ группѣ «водяныхъ грибовъ», называемыхъ иначе «грибами-водорослями» (Phycomycetes). Исторія развитія Х. организмовъ оказывается очень несложною и можетъ быть изучена въ общихъ чертахъ на одномъ изъ нихъ, напр. на хитридіевомъ грибкѣ такъ назыв. Sphaerita endogena Dangeard, паразитирующимъ въ тѣлѣ нѣкоторыхъ ризоподъ и флагеллатъ. Sph. end. имѣетъ шаровидное или овальное одноклѣтное вегетативное тѣло, въ видѣ маленькаго пузырька, наполненнаго гомогенною (однородною) протоплазмою, обладающаго тонкою наружною оболочкою и лежащаго всегда внутри тѣла питающаго его организма—хозяина (фиг. 1, *a*). Тѣло его постепенно увеличивается въ объемѣ, а въ то же самое время содержащій его организмъ, напр. Euglena viridis (фиг. 1, *b*), обыкновенно быстро двигающаяся при помощи одного передняго жгутика, останавливается, теряетъ жгутикъ, нѣсколько округляется и вообще начинаетъ обнаруживать признаки отмиранія. Когда организмъ-хозяинъ является уже отмершимъ, протоплазма паразита разбивается на мельчайшіе шарообразные участки, называемые *зоогонидіями*, которые являются продуктами размноженія паразита. Все вегетативное тѣло, содержащее зоогонидій, называется *зооспорангіемъ* (фиг. 2, *a*). Спустя нѣкоторое время оболочка такого вегетативнаго тѣла, превратившагося въ зооспорангій, лопается, зоогонидіи освобождаются, пріобрѣтаютъ по одному переднему жгутику и, послѣ разрыва тончайшей оболочки—пленки отмершаго тѣла самой Euglena viridis, выходятъ въ окружающую воду (фиг. 3, *c*). Высвободившіяся зоогонидіи Sph. end., какъ и большинства другихъ Х., обладаютъ весьма характернымъ для всей этой группы организмовъ—скачущимъ движеніемъ. Двигаясь въ водѣ довольно быстро, зоогонидій наталкивается на новую особь Euglenae viridis, пристаетъ къ ея поверхности, теряетъ жгутикъ, окружается оболочкою и вростаетъ постепенно внутрь ея, превратившись такимъ образомъ изъ голоплазматической зоогонидіи въ молодое

вегетативное тѣло, которое опять повторяетъ тотъ же циклъ развитія. Иногда, а именно при наступленіи неблагопріятныхъ условій существованія (чрезмѣрнаго повышенія или понижения температуры воды, недостатка пищи и т. д.), вегетативное тѣло Sphaeritae не образуетъ зоогонидій, а утолщаетъ свою оболочку, на которой появляются маленькіе шипы и, такимъ образомъ, остается въ покоѣ до наступленія болѣе благопріятныхъ условій для развитія. Такая стадія носитъ названіе «покоющейся споры» или «покоющагося зооспорангія» (фиг. 4, *g*), такъ какъ чрезъ нѣкоторое время она развивается на подобіе простого зооспорангія и формируетъ зоогонидіи. У всѣхъ остальныхъ Х. планъ развитія такой же и уклоненія отъ него обыкновенно незначительны. Такъ у нѣкоторыхъ формъ (роды Rhizidiomyces, Polyphagus) зоогонидіи формируются не въ зооспорангіи, а въ особомъ тончайшемъ пузырѣ по выходѣ протопласта всей вегетативной клѣтки наружу въ окружающую его воду (фиг. 8, *D*, *a*), у другихъ — зоогонидіи, хотя и формируются внутри зооспорангія, тѣмъ не менѣе, по выходѣ наружу, останавливаются на нѣкоторое время у выходного отверстія, будучи облечены особою слизью, и разбѣгаются только чрезъ нѣкоторое время по уничтоженіи (раствореніи) этой слизи. Что же касается организаціи Х., то въ этомъ отношеніи они гораздо больше разнятся другъ отъ друга. Такъ у однихъ родовъ (Sphaerita, Rhizidiomyces) жгутикъ бываетъ переднимъ, у большинства же другихъ (Olpidium, Rhizophidium, Xhizophlyctis, Polyphagus и др.) всегда заднимъ; далѣе у однѣхъ формъ покоющіеся зооспорангіи покрыты шипами, а у другихъ нѣтъ, но особенно рѣзко различаются между собою Х. строеніемъ вегетативнаго тѣла. По организаціи послѣдняго среди нихъ мы наблюдаемъ эндогенныхъ, полуэндогенныхъ и экзогенныхъ паразитовъ. Къ первымъ изъ нихъ, т. е. къ эндогеннымъ Х., относятся простѣйшія формы, виды родовъ Sphaerita и Olpidium, шарообразное вегетативное тѣло которыхъ служитъ одновременно какъ органомъ питанія, такъ и органомъ, завѣдывающимъ репродуктивнымъ размноженіемъ, при чемъ родъ Olpidium является уже нѣсколько выше организованнымъ, чѣмъ Sphaerita, такъ какъ у его представителей имѣется всегда выводная шейка для зоогонидій (фиг. 6, *b*), отходящая отъ вегетативнаго тѣла (фиг. 6, *a*), чего никогда не бываетъ у р. Sphaerita. Вторые, т. е. полуэндогенные Х., какъ напр. представители родовъ Phlyctidium, Rhizophidium, Rhizidium, оказываются уже болѣе совершенными въ смыслѣ организаціи вегетативнаго тѣла, такъ какъ послѣднее состоитъ у нихъ всегда изъ двухъ, постепенно переходящихъ одна въ другую частей: основной части, находящейся внѣ питающаго организма и формирующей впослѣдствіи зоогонидіи и гаусторія, лежащаго внутри организма-хозяина и сначала завѣдывающаго питаніемъ паразита, а затѣмъ служащаго только органомъ прикрѣпленія послѣдняго. У рода Phlyctidium гаусторій этотъ бываетъ всегда простымъ неразвѣтвленнымъ (фиг. 5, *a*), тогда какъ у родовъ Rhizophidium и Rhizidium обыкновенно сильно вѣтвится (фиг. 7, *a*). Третьи, т. е. экзогенные Х., по организаціи приближаются къ полуэндогеннымъ, но отличаются тѣмъ, что вегетативное тѣло ихъ цѣликомъ (вмѣстѣ съ гаусторіемъ) лежитъ внѣ питающаго организма-хозяина. У всѣхъ Х., принадлежащихъ



Организація и развитіе Х.: 1.—Euglena viridis (*b*) съ молодымъ вегетативнымъ тѣломъ Sphaerita endogena Dang. (*a*); 2. — Тоже въ болѣе позднюю стадію развитія паразита: *a* — зооспорангій, *b* — отмершая клѣтка Euglenae; 3.—Тоже въ моментъ репродуктивнаго размноженія Sphaeritae: *a* — отмершая клѣтка Euglenae, *b*—зоогонидіи, *c*—зооспорангій; 4.—Euglena viridis съ покоющимся зооспорангіемъ Sphaeritae: *a* — клѣтка Euglenae, *g*—зооспорангій Spaeritae; 5 — Phlyctidium lateraie Braun: *a*—гаусторій; 6 —Olpidium Brassicae Woronin: *b*,— клѣтки корня капусты, *a*—2 вегетативныхъ тѣла Olpidium, *b*—выводныя шейки; 7—Rhizophidium globosum Fisch. на клѣткѣ Oedogonium rivulare: *a*—гаусторій; 8.—Polyphagus Euglenae Now: *a*—формирующійся зооспорангій, *b*—гаусторій; *c*—главный гаусторій, *l*—пораженныя клѣтки Euglenae viridis; 9.—Тоже въ моментъ освобожденія зоогонидій: *a*—зоогонидіи; 10 —Конъюгація у Polyphagus Euglenae Now.: *f*—женская особь, *m*—мужская особь, *d*—шиповатая оospora съ центральной масляной каплей.

къ этой группѣ, какъ напр. у родовъ Rhizophlyctis, Polyphagus и нѣк. друг., гаусторій всегда очень сильно вѣтвится и только кончиками своими внѣдряется въ питающую его клѣтку растенія-хозяина (фиг. 8, *b*,*c*). Кромѣ того у представителей этой группы, какъ это рѣзко выражено у p. Polyphagus, гаусторіевъ бываетъ обыкновенно нѣсколько (фиг. 8, *b*), при чемъ одинъ изъ нихъ развивается очень часто сильнѣе другихъ и можетъ быть названъ главнымъ гаусторіемъ (фиг. 8, *c*). Между только-что указанными тремя біологическими группами Х. имѣются и переходныя формы. Такъ, напр., представители рода Entophlyctis по способу жизни, всегда внутри питающаго организма, должны быть причислены къ эндогеннымъ Х., тогда какъ по организаціи вегетативной клѣтки, а именно по рѣзкой обособленности основной части вегетативной клѣтки отъ питевидно-развѣтвленнаго гаусторія, стоятъ ближе къ представителямъ второй группы, т. е. къ полуэндогеннымъ Х. Такихъ переходныхъ формъ имѣется нѣсколько. Половой процессъ, столь типично выраженный и часто встрѣчающійся у другихъ «водяныхъ грибовъ» (Saprolegniacei, Monoblepharidei), у Х., наоборотъ, наблюдается довольно рѣдко и хорошо изслѣдованъ только у одного изъ организмовъ этого семейства, а именно у Polyphagus Euglenae Now. Онъ состоитъ въ слѣдующемъ: одна изъ особей этого паразита, называемая мужскою, прикладывается кончикомъ гаусторія къ другой особи, женской, протопластъ которой, подъ вліяніемъ такого контакта, выходитъ наружу и останавливается у своего выходного отверстія въ видѣ шара, называемаго *оосферою* или *гоносферою*. Когда послѣдняя вполнѣ сформировалась, протопластъ мужской особи также выходитъ наружу чрезъ разрывъ оболочки гаусторія въ мѣстѣ контакта и сливается съ оосферою. Продуктъ такого сліянія, называемый *ооспорою* (фиг. 10, *d*), остается нѣкоторое время въ покоѣ, оболочка его утолщается, покрывается шипами, при чемъ содержимое нѣсколько желтѣетъ или даже бурѣетъ. По прошествіи этого состоянія покоя ооспора проростаетъ и превращается въ новую особь Polyphagus. Такимъ образомъ, хотя элементы копуляціи у Р., т. е. мужская и женская особи, почти не отличаются по своей видимой организаціи, тѣмъ не менѣе въ моментъ копуляціи полъ ихъ обозначается весьма рѣзко. Большинство извѣстныхъ Х. одноклѣтны. Хотя въ литературѣ и указываются случаи нахожденія двуклѣтныхъ Х., тѣмъ не менѣе признать ихъ таковыми пока еще нельзя, такъ какъ наблюденія авторовъ, описывающихъ такія формы, не совсѣмъ полны, а потому нуждаются въ провѣркѣ и въ новомъ подтвержденіи. По анатомическому строенію протопласта Х. оказываются высоко дифференцированными, такъ какъ обладаютъ типичнымъ для грибовъ пузырчатымъ ядромъ, которое дѣлится въ моментъ размноженія клѣтки, каріокинетическимъ способомъ. Кромѣ того нельзя не отмѣтить той характерной особенности большинства Х., что въ протоплазмѣ какъ вегетативной клѣткѣ ихъ, такъ и зоогонидіи откладываются капли желтаго или безцвѣтнаго жирнаго масла, растворимаго не только въ смѣси абсолютнаго спирта съ эѳиромъ, но и въ одномъ 95% спиртѣ. Въ зоогонидіяхъ обыкновенно бываетъ по одной такой каплѣ, которая при прорастаніи исчезаетъ, такъ какъ идетъ, повидимому, на построеніе тѣла образующейся вегетативной особи. Прекраснымъ сводомъ литературы о Х. являются двѣ монографіи: Schröter, «Cryptogamen-Flora v. Schlesien» (III, 1886); A. Fischer, «Rabenhorst's Cryptogamen-Flora v. Deutschland» (I, 1886). *И. Сербиновъ.*

Хитрово—древній дворянскій родъ, ведущій свое происхожденіе отъ выѣхавшаго во второй половинѣ XIV стол. изъ Золотой Орды къ великому князю рязанскому Олегу Іоанновичу *Эду-Хана*, по прозванію *Сильно-Хитръ*, нареченнаго во св. крещеніи *Андреемъ*. Одновременно съ нимъ выѣхавшій братъ его Салахширъ былъ родоначальникомъ Апраксиныхъ, Вердеревскихъ, Крюковыхъ, Ханыковыхъ и друг. Потомки Андрея сначала назывались «Хитровъ», потомъ «Хитрово». Жили они, вѣроятно, въ Рязанскомъ княжествѣ, а съ присоединеніемъ послѣдняго къ Московскому перешли на службу къ великому князю московскому. *Никита Прокофьевичъ Х.-Лопата* подписался на приговорной грамотѣ 1566 г. объ объявленіи войны польскому королю. *Василій Елеазаровичъ* убитъ въ 1618 г. подъ Москвою, «въ королевичевъ походъ»; его братъ *Дементій Елеазаровичъ*, по прозванію *Темка*, убитъ въ 1604 г. за то, что «вору разстригѣ креста не цѣловалъ»; сынъ послѣдняго *Савостьянъ Дементьевичъ* былъ раненъ во время осады Смоленска въ 1632 г., а затѣмъ былъ воеводою въ разныхъ городахъ († 1662). *Епифанъ Клементьевичъ* († 1640) былъ воеводой масальскимъ. Его братъ *Тарасъ Клементьевичъ*, калужскій городовой дворянинъ, извѣстенъ своею вѣрностью московскому царю въ смутную эпоху. *Михаилъ Григорьевичъ*, стольникъ, будучи воеводой въ Рыльскѣ, выдержалъ въ 1662 г. двухнедѣльную осаду крымскихъ татаръ. *Иванъ Савостьяновичъ* большой (1624 — 1697), стольникъ, участникъ виленскаго похода 1655 г., воевода на Дону и въ Кіевѣ, участникъ усмиренія бунта Стеньки Разина, начальникъ монастырскаго приказа (1676) и расправной палаты (1689). Братъ его *Александръ Савостьяновичъ* († 1686), стольникъ, думный дворянинъ, участникъ литовскаго похода 1653 — 1656 гг., свіяжскій воевода, въ 1680 г. по неизвѣстной причинѣ подвергся опалѣ и былъ посланъ воеводою на Терекъ. *Софронъ Алферьевичъ* († 1701), стольникъ, участникъ литовскаго похода 1653—1656 гг. и усмиренія бунта Стеньки Разина, воевода въ Вяткѣ (1657—58). *Авраамъ Ивановичъ* († 1698), думный дворянинъ, воевода въ Курскѣ и Нѣжинѣ, участникъ крымскаго похода 1689 г. *Алексѣй Андреевичъ* (1700 — 1756) былъ совѣтникомъ комендантской экспедиціи, потомъ дѣйствительнымъ камергеромъ и генералъ-лейтенантомъ. *Яковъ Лукичъ* († 1771) былъ президентомъ вотчинной коллегіи и сенаторомъ. *Петръ Васильевичъ* († 1793) былъ депутатомъ отъ болховскаго дворянства въ коммиссіи для составленія проекта новаго

уложенія (1767), президентомъ коллегіи экономіи (1775—1769), завѣдующимъ соляною конторою и сенаторомъ. *Сергѣй Петровичъ* (1745—1827) съ 1801 г. присутствовалъ въ сенатѣ. *Алексѣй Захаровичъ* (1776—1854) былъ сенаторомъ, обревизовавшимъ по Высочайшему повелѣнію, до шести губерній, затѣмъ государственнымъ контролеромъ и членомъ государственнаго совѣта. О другихъ болѣе видныхъ представителяхъ рода Х.—см. ниже. Родъ Х. записанъ въ VI ч. род. кн. губ. Владимірской, Курской, Калужской, Московской, Орловской, Тамбовской, Тверской, Тульской и др. Гербъ внесенъ въ I ч. Гербовника. Есть еще нѣсколько дворянскихъ родовъ Х., болѣе поздняго происхожденія. См. В. Н. Хитрово, «Родословная книга рода Хитрово» (СПб., 1866); кн. Лобановъ-Ростовскій, «Русская родословная книга» (СПб., 1895). *В. Р—въ.*

Хитрово (Богданъ [Іовъ] Матвѣевичъ, род. около 1615 г., ум. въ 1680 г.)—ближній бояринъ и дворецкій. Въ 1648 г., отправленный царемъ «для строенья новыхъ городовъ отъ р. Барша до р. Волги», онъ положилъ основаніе г. Симбирску. До 1653 г. Х. завѣдывалъ сначала земскимъ приказомъ и новою четвертью, а затѣмъ челобитнымъ приказомъ. Возвратившись изъ неудачнаго посольства въ Польшу, принималъ участіе въ осадѣ Смоленска и взятіи городовъ Минска, Вильны, Ковно и Гродна. Въ 1656 г., во время войны съ Швеціей, участвовалъ во взятіи Динабурга, Кокенгаузена и Риги; въ слѣдующемъ году сдѣланъ начальникомъ оружейной палаты. Въ 1658 г. посланъ въ Малороссію для изслѣдованія доноса полковника Пушкаря на гетмана Выговскаго, но, обманутый послѣднимъ, былъ виновникомъ гибели перваго. Въ томъ же году, во время пріема грузинскаго царя Теймураза, у Х. произошло столкновеніе съ патріаршимъ стряпчимъ Мещерскимъ, по мнѣнію нѣкоторыхъ послужившее первымъ поводомъ къ разрыву царя Алексѣя Михайловича съ патріархомъ Никономъ. Въ 1664 г. Х. получилъ въ свое вѣдѣніе приказъ большого дворца и золотую и серебряную палаты, а съ 1665 г. присутствовалъ и въ приказахъ лифляндскихъ дѣлъ и дворцовомъ судномъ. Пожалованный въ 1667 г. въ бояре, Х. сталъ самымъ приближеннымъ царедворцемъ царя Алексѣя Михайловича: во время пріема пословъ всегда занималъ первое мѣсто по лѣвую сторону царя; сопровождая его на богомолье, ѣхалъ въ одной съ нимъ колымагѣ, лично докладывалъ царю и присутствовалъ въ царской думѣ. Тѣ же почести оказывалъ ему и царь Ѳедоръ Алексѣевичъ, пожаловавшій ему «дворечество съ путемъ» и предоставившій ему вѣдать переданныя въ приказъ большого дворца дѣла уничтоженнаго монастырскаго приказа. См. П. Мартыновъ, «Городъ Симбирскъ» (1898). *В. Р—въ.*

Хитрово (Иванъ Богдановичъ, 1620—1682)—окольничій. Съ 1663 г. былъ товарищемъ въ приказѣ Большаго дворца къ своему отцу Богдану Матвѣевичу Х., одновременно присутствуя въ дворцовомъ судномъ приказѣ и въ приказѣ лифляндскихъ дѣлъ. Въ 1668 г. назначенъ дядькой царевича Ѳедора Алексѣевича. О дальнѣйшей службѣ Х. мало извѣстно. Есть мнѣніе, что онъ былъ въ числѣ виновниковъ ссылки А. С. Матвѣева.

Хитрово (Николай Захаровичъ, 1779—1826)—генералъ-маіоръ. Участвовалъ въ войнахъ 1805—1811 гг., но при самомъ началѣ отечественной войны внезапно былъ удаленъ въ Вятку, гдѣ пробылъ около года; затѣмъ жилъ въ своемъ калужскомъ имѣніи подъ надзоромъ полиціи, отъ котораго былъ освобожденъ лишь по просьбѣ своего тестя М. И. Кутузова Смоленскаго. Во время своего пребыванія въ Вяткѣ Х. велъ «журналъ», отрывокъ изъ котораго, касающійся исторіи этого города и нѣкоторыхъ его достопримѣчательностей, напечатанъ въ «Трудахъ и Запискахъ» московскаго общества исторіи и древн. росс. (ч. III, кн. 1). Былъ ревностнымъ членомъ-корреспондентомъ библейскаго общества. Издалъ двѣ брошюры: «Перемышльскій Лютиковъ монастырь» и «Наставленіе, въ какіе дни читать св. Евангеліе».—См. С. Д. Полторацкій, «Русскіе достопамятные люди» («Русская Старина», 1892, № 5). *В. Р—въ.*

Хитрово (Софронъ Ѳедоровичъ)—контръ-адмиралъ. Въ 1731 г. участвовалъ въ камчатской экспедиціи; съ 1746 г., вмѣстѣ съ капитаномъ Нагаевымъ, повѣрялъ карты камчатской экспедиціи и «за претерпѣніе многихъ и неслыханныхъ нуждъ» назначенъ директоромъ московской адмиралтейской конторы. Его «Журналъ морскаго путешествія отъ Охотска до Камчатки 1740 г.» въ рукописи хранится въ библіотекѣ Имп. академіи наукъ.—См. «Общій Морской Списокъ», т. II.

Хитрово (Яковъ Тимоѳеевичъ)—думный дворянинъ и воевода. Въ 1653—56 гг. участвовалъ въ литовскомъ походѣ. Посланный въ 1661 г. воеводою на Донъ, успѣшно боролся съ крымскими татарами и взялъ у нихъ нѣсколько улусовъ, но затѣмъ самъ попался въ плѣнъ, въ которомъ пробылъ шесть недѣль. Воеводствуя въ 1668 г. въ Полтавѣ, Х. усмирилъ бунтовавшихъ запорожцевъ и на мѣстѣ разореннаго имъ Кременчуга построилъ новый городъ, съ тѣмъ же названіемъ. Въ слѣдующіе года онъ умиротворилъ Керенскій край, занятый «воровскими людьми», сторонниками Стеньки Разина; заботился объ укрѣпленіи и заселеніи тамбовскихъ городскихъ поселеній и о выкупѣ плѣнныхъ (для послѣдняго не жалѣлъ и собственныхъ средствъ); въ виду усиленія вырубки лѣсовъ въ Шацкомъ уѣздѣ, завелъ правильное лѣсное хозяйство и часть нынѣшнихъ лѣсничествъ Шацкаго и Липовскаго (около 120 кв. вер.) «для береженья» объявилъ заповѣдною; наблюдалъ за составленіемъ переписныхъ книгъ, за заготовкою хлѣба и проч. Въ 1672 г. Х. былъ посланъ въ Сибирь съ порученіемъ «на Уральскихъ горахъ городъ поставить надъ Тасмами рѣками въ камнѣ и сыскивать серебряную руду», для чего были отпущены съ нимъ «мастера и знающіе нѣмцы»; но руды отыскать тамъ не удалось. Умеръ воеводою на Дону, въ 1675 г. Ср. И. Дубасовъ, «Очеркъ изъ исторіи Тамбовскаго края» (вып. I. и V, Тамбовъ, 1889).

Хитровъ (Михаилъ Ивановичъ, ум. въ 1899 г.)—духовный писатель, протоіерей; былъ помощникомъ предсѣдателя училищнаго совѣта при св. синодѣ. Окончивъ курсъ въ московскомъ университетѣ по историко-филологическому факультету, преподавалъ исторію и русскій языкъ въ разныхъ московскихъ учебныхъ заведеніяхъ. Въ 1895 г. Х. принялъ санъ священника, получивъ передъ тѣмъ степень кандидата богословія. Написалъ: «Св. Благовѣрный вел. князь Александръ Ярославовичъ Невскій» (М., 1893). Перевелъ «Лугъ духовный» и «Жизнь пустынныхъ отцовъ», снабдивъ оба сочиненія множествомъ церковно-историческихъ справокъ и примѣчаній. Составилъ еще нѣсколько назидательныхъ книжекъ и брошюръ и помѣстилъ много статей въ журналѣ «Душеполезное Чтеніе». См. некрологи Х. въ «Церковномъ Вѣстникѣ», 1899, № 18; «Церковныхъ Вѣдом.», 1899, № 18, и «Душеполезномъ Чтеніи» за 1899 г.

Хитронъ—пиникъ временъ императора Юліана, который въ своихъ двухъ рѣчахъ противъ циниковъ упоминаетъ имя Х.

Хитры (Χύτραι—*горшки*) — въ Аѳинахъ праздникъ *Горшковъ*, приходившійся на послѣдній день Діонисова празднества Антестерій, т. е. на 13-е число аѳинскаго мѣсяца Антестеріона (около 1 марта). Въ дни этого празднества въ Аѳинахъ, какъ въ Римѣ во время праздниковъ посвященныхъ мертвымъ (Фераліи, Лемуріи, Ларенталіи), души усопшихъ, согласно народному вѣрованію, выходили изъ могилъ и въ образѣ тѣней обращались среди живыхъ, витая надъ землею. Какъ связанные съ культомъ мертвыхъ, эти дни считались нечистыми: пріостанавливались всѣ дѣла, храмы боговъ запирались, совершались особые обряды съ цѣлью умилостивить мертвыхъ. Въ день *Горшковъ* въ каждомъ аѳинскомъ домѣ въ честь подземнаго Гермеса и для мертвыхъ ставили горшки, наполненные всякаго рода вареными плодами и сѣменами, при чемъ живые не должны были отъ нихъ отвѣдывать; кромѣ того бросали медовыя лепешки въ расщелину, въ храмѣ Олимпійской Геи, черезъ которую, по преданію, стекла въ землю вода послѣ Девкаліонова потопа. Послѣдній обрядъ относился одновременно какъ къ празднику *Горшковъ*, такъ и къ празднику Гидрофорій, связанному съ воспоминаніями о потопѣ (ср. H. Usener, «Die Sintfluthsagen», Боннъ, 1899). Для защиты отъ нечистаго вліянія витающихъ тѣней было принято жевать листья и колючки боярышника и намазывать косяки дверей смолою. Къ концу дня обращались къ тѣнямъ со словами: «прочь, керы, Антестеріи кончились». Ср. E. Rohde, «Psyche, Seelenkult und Unsterblichkeitsglaube» (2 изд., т. I, стр. 238 и сл., Фрейбургъ, 1898). Въ день *Горшковъ* устраивались гимнастическія и хоровыя состязанія, а также, судя по одному изъ позднихъ показаній, происходилъ агонъ (состязаніе) между авторами комедій; побѣдитель получалъ право выступить конкуррентомъ на Великихъ (городскихъ) Діонисіяхъ. Ср. Stengel, «Die griechischen Kultusaltertümer» (2 изд. Мюнхенъ, 1898, стр. 208 и сл.).

Хифоринъ—небольшой охотничій рогъ. Онъ дѣлается обыкновенно изъ бычьяго рога съ мундштукомъ. Носится охотниками на перевязи черезъ плечо.

Хищницы (Reduviidae)—семейство насѣкомыхъ изъ отряда Хоботныхъ или Полужесткокрылыхъ (Rhynchota s. Hemiptera), относящееся къ группѣ Gymnocerata въ подотрядѣ Heteroptera или клоповъ. Голова Х. продолговатая, почти цилиндрическая, сзади суженная въ шейку; хоботокъ не вкладывается въ желобокъ и состоитъ изъ 3, а иногда 4 члениковъ; онъ большей частью короткій, шиловидный; усики нитевидные; длинные и тонкіе, обыкновенно 4-члениковые; 2 глазка расположены позади сложныхъ выпуклыхъ глазъ или ихъ вовсе нѣтъ. Переднеспинка съ поперечной перетяжкой; ноги иногда очень длинныя, съ короткими лапками, состоящими изъ 3 члениковъ и лишенными подушечекъ; заднія ноги обыкновенно значительно длиннѣе переднихъ. Х. составляютъ многочисленное семейство, представители котораго распространены во всѣхъ частяхъ свѣта и свойственны въ особенности жаркимъ странамъ, гдѣ они часто достигаютъ значительной величины и отличаются яркой окраской. Клопы эти ходятъ довольно тихо, днемъ большей частью прячутся въ травѣ и на деревьяхъ и выходятъ за добычей ночью; они нападаютъ на мелкихъ насѣкомыхъ, въ особенности мухъ, но многіе виды, особенно тропическіе, питаются и кровью теплокровныхъ животныхъ и человѣка; въ этомъ отношеніи они представляютъ какъ бы переходъ отъ хищниковъ къ паразитамъ. Многіе виды, будучи пойманы, энергично защищаются при помощи хоботка, нанося имъ чувствительный уколъ. Наиболѣе извѣстны слѣдующіе роды и виды Х. Родъ Reduvius имѣетъ довольно широкое тѣло; 2 и 3 членики усиковъ значительно короче перваго; ноги покрыты густыми волосками: заднія ноги только немного длиннѣе переднихъ; когти тонкіе. Къ этому роду въ Европѣ относится 2 вида, изъ которыхъ наиболѣе извѣстенъ R. personatus, грязный Х. буровато-чернаго свѣта съ красновато-желтыми лапками; основаніе голеней и усиковъ сверху и вершина бедеръ снизу грязно-бѣлыя; переднеспинка съ 4 возвышеніями; длиной 15—17 стм. Распространенъ въ большей части Европы и въ сѣверной Африкѣ и встрѣчается подъ корой деревьевъ, а въ особенности часто въ домахъ, амбарахъ и т. п.; днемъ онъ прячется въ грязныхъ углахъ строеній, а ночью летаетъ и охотится за мухами, комарами, пауками, постельными клопами и др.; уколъ его очень чувствителенъ для человѣка и вызываетъ сильную опухоль. Личинки его съ длинными ногами и щетинистыми волосками, бываютъ обыкновенно покрыты соромъ и грязью. Взрослые клопы такъ же, какъ и личинки, издаютъ скрипящіе звуки при помощи тренія хоботка о продолговатую бороздку, снабженную поперечными утолщеніями и помѣщающуюся между тазиками (основными члениками) переднихъ ногъ. Изображеніе см. на таблицѣ къ статьѣ Полужесткокрылыя (фиг. 1).

Другой родъ, Harpactor, имѣющій многочисленныхъ представителей во всѣхъ частяхъ свѣта, въ томъ числѣ 13 въ Европѣ, характеризуется тѣмъ, что 1 членикъ усиковъ равенъ по длинѣ 2 слѣдующимъ взятымъ вмѣстѣ, и тѣмъ, что голени на вершинѣ немного утолщены; когти широкіе, у основанія съ зубцомъ. H. annulatus чернаго цвѣта съ черноватыми передними крыльями; между глазами свѣтлое треугольное пятно; передніе и задніе бедра съ красными кольцами; голени по срединѣ красныя; край брюшка съ красными пятнами; длиной 12 мм.; весьма обыкновенный почти во всей Европѣ видъ, встрѣчающійся въ лѣсахъ и летающій въ жаркіе дни.—Родъ Ploearia (s. Gerris) отличается стройнымъ удлиненнымъ тѣломъ и длинными ногами, такъ что по внѣшнему виду клопы эти напоминаютъ комаровъ изъ семейства долгоножекъ (Tipulidae). Передніе ноги значительно короче среднихъ и въ особенности—заднихъ и устроены по типу хищныхъ или хватательныхъ ногъ, т. е. голени ихъ вкладываются въ выемку бедеръ и такимъ образомъ добыча можетъ защемляться. Усики очень длинные (длиннѣе тѣла) и употребляются клопами, какъ ноги при передвиженіи. Изъ 4 европейскихъ видовъ наиболѣе извѣстенъ P. vagabunda; усики и ноги его, покрытые очень нѣжными волосками, бѣлаго цвѣта съ коричневыми кольцами; переднеспинка буровато-желтая съ бѣлыми краями и 2 бѣлыми срединными полосками; брюшко бурое, длина 6 мм. Встрѣчается часто на сырыхъ стѣнахъ домовъ, бесѣдокъ, купаленъ и т. п.—Американскій видъ Arillus serratus можетъ, по увѣренію нѣкоторыхъ наблюдателей, настолько сильно кусать человѣка, что дѣйствіе его укола похоже на электрическій ударъ; однако вполнѣ достовѣрныхъ свѣдѣній объ этомъ клопѣ не имѣется.—Ср. O. M. Reuter, «Ad cognitionem Reduviidarum mundi antiqui»; (въ «Acta Societat. Scient. Fennic.», т. 12, 1881); его же, Scandinaviens och Finlands Reduviider, beskrifne», (въ «Oefv. K. Vet. Akad. Förh.», 29 Arg., 1872); Lethierry et Severin, «Catalogue général des Hemiptères» (т. III, «Reduviidae», Берл., 1896). *M. P.-K.*

Хищники—семейство жуковъ Staphylinidae, см. Стафилиниды.

Хищныя (Carnivora)—отрядъ млекопитающихъ, нѣкоторыми (Гексли) соединяемый подъ именемъ раздѣльнополыхъ (Fissipedia) вмѣстѣ съ ластоногими (Pennipedia) въ одну группу. Характеризуются Х. слѣдующими признаками. Рѣзцовъ съ каждой стороны $\frac{3}{3}$ клыки большіе, выдающіеся; между коренными одинъ въ каждой получелюсти модифицированъ въ острый и рѣжущій плотоядный зубъ. Конечности съ когтями приспособлены для хожденія, передніе отчасти для хватанія. Главнѣйшія анатомическія особенности слѣдующія: тѣло удлиненное, болѣе или менѣе сжатое съ боковъ, пріурочено къ бѣганію и прыганью, рѣже къ карабканью по деревьямъ; покрыто мягкой, рѣже щетинистой шерстью; хвостъ почти всегда развитъ. Черепъ вытянутъ впередъ, съ сильно развитымъ личнымъ отдѣломъ; скуловая дуга полная. Ключицъ или нѣтъ вовсе, или (рѣже) въ видѣ рудимента. Въ предплечьѣ и голени обѣ кости вполнѣ развиты. Пальцы почти всегда съ длинными, заостренными, нерѣдко втяжными когтями. Вытянутыя въ длину большія полушарія всегда съ нѣсколькими темянными бороздами вокругъ Сильвіевой борозды. Рѣзцовъ всегда по 6 въ каждой челюсти; клыки, по одному справа и слѣва, въ обѣихъ челюстяхъ сильно развиты; количество коренныхъ зубовъ у различныхъ представителей группы различно, но вездѣ послѣдній изъ ложнокоренныхъ въ верхней челюсти и первый изъ настоящихъ коренныхъ въ нижней модифицированы въ такъ называемые плотоядные зубы. Желудокъ простой, слѣпая кишка или отсутствуетъ вовсе, или очень слабо выражена. Сѣмянники въ мошонкѣ; чаще безъ сѣмяннаго пузыря; есть os penis. Матка двурогая; плацента почти всегда зонарная; оболочка матки отпадающая. Соски расположены на брюхѣ. Распространены по всему земному шару за единственнымъ исключеніемъ Австраліи и Полинезіи; почти всѣ плотоядные—хищники, лишь немногіе, какъ, напр., гіены, питаются падалью или даже, какъ напр., медвѣди, должны быть отнесены къ всеяднымъ животнымъ. Въ составъ этого отряда входятъ слѣд. сем. кошки (см.) или Felidae; гіенновыя (см. Гіенны) или Hyaenidae; виверровыя (см.) или Viverridae; хорьковыя (см.) или Mustelidae; собаки (см.) или Canidae; медвѣдевыя (см.) или Ursidae. Земляной волкъ (Proteles Lalandi) южн. Африки тоже выдѣляется въ особое семейство, промежуточное между гіенновыми и виверовыми—сем. Protelidae. *В. М. Ш.*

Хищныя гусеницы—гусеницы бабочекъ, поѣдающія другихъ гусеницъ и куколокъ. Гусеницы, какъ извѣстно, типическія растительно-ядныя насѣкомыя или фитофаги (см.). По среди нихъ извѣстны отдѣльные немногіе виды, которые поѣдаютъ иногда какъ другихъ индивидуумовъ того же вида или гусеницъ и куколокъ другихъ бабочекъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, повидимому, недостатокъ растительной пищи вынуждаетъ гусеницъ поѣдать другъ друга; но есть гусеницы, имѣющія несомнѣнную склонность къ хищничеству, что наблюдается какъ въ естественныхъ условіяхъ ихъ жизни, т. е. на свободѣ, такъ и при содержаніи гусеницъ въ садкахъ, банкахъ и т. п. при совершенно достаточномъ количествѣ необходимыхъ для нихъ растеній. Очень часто такія гусеницы нападаютъ на гусеницъ, приготовляющихся къ окукленію. Иногда случайно раздавленная и не тотчасъ удаленная гусеница даетъ первый поводъ къ хищничеству среди воспитываемыхъ гусеницъ. Наиболѣе опасныя Х. гусеницы—Calymnia trapezina и Scopelosoma satellitia изъ семейства Orthosidae, относящагося къ совкамъ (Noctuina). Первая изъ нихъ блѣдно-зеленаго или желтовато-зеленаго цвѣта; вдоль спинной стороны тѣла проходитъ бѣлая срединная полоса, ограниченная темнымъ; на каждомъ сегментѣ тѣла на спинной сторонѣ по 4 бѣлыхъ бородавки съ черной точкой по

срединѣ. По бокамъ тѣла проходитъ желтоватая полоска, вдоль которой расположены черныя дыхальца. Брюшная сторона тѣла и брюшныя (ложныя) ноги буровато-зеленыя; грудныя ноги черныя. Голова желтоватая съ темно-бурыми полосками; длиной 4 стм. Гусеница, встрѣчающаяся часто почти во всей Европѣ, живетъ въ маѣ и іюнѣ на ивахъ, осинахъ, тополяхъ, дубахъ и другихъ лиственныхъ деревьяхъ; благодаря тому, что гусеница эта живетъ между листьями, соединенными паутиной, она легко заносится вмѣстѣ съ растеніями въ помѣщенія для гусеницъ и производитъ нерѣдко опустошенія среди нихъ. Scopelosoma satellitia въ молодости черновато-сѣрая съ 3 свѣтлыми спинными линіями и бѣлой полосой по бокамъ тѣла. Взрослая гусеница бархатисто-черная, по бокамъ 1, 2, 4 и 10 кольца тѣла съ продольными бѣлыми или желтоватыми полосками. Брюшная сторона и брюшныя ноги бурыя. Грудныя ноги черныя. Голова темно-коричневая. Тѣло гусеницы несетъ отдѣльные тонкіе волоски; длина 4—5 стм. Распространена въ большой части Европы и встрѣчается въ маѣ и іюнѣ на ивахъ, дубахъ и кленахъ. Изъ другихъ Х. гусеницъ можно отмѣтить: изъ дневныхъ бабочекъ Thecla ilicis (сем. Lycaenidae), изъ шелкопрядовъ: Arctia villica (сем. Arctiidae). Stauropus fagi (сем. Notodontidae), Asphalia ridens (сем. Cymatophoridae), изъ совокъ Mamestra glauca, Hydroecia micacea (сем. Hadenidae), Taeniocampa pulverulenta, Cosmia palaeacea, Orthosia lota, pistacina и litura, Orrhodia vaccinii (сем. Orthosidae), Xylina ornithopus (сем. Xylinidae), Heliothis dipsaceus (сем. Heliothidae) и др.

М. Римскій-Корсаковъ.

Хищныя птицы (Raptatores)—обширный отрядъ, обнимающій собою около 540, большею частью, широко распространенныхъ видовъ птицъ. Представители Х. встрѣчаются во всѣхъ зоогеографическихъ областяхъ; всего меньше живетъ ихъ на океаническихъ островахъ южнаго полушарія. Если къ Х., какъ особый подотрядъ ихъ, относить и совъ (Striges), которыхъ современные орнитологи нерѣдко отдѣляютъ отъ другихъ Х. и ставятъ рядомъ съ ракшевидными (см. Ракшевидныя), то Х. будутъ характеризоваться слѣдующими признаками: всѣ Х.—гнѣздовыя птицы, ихъ птенцы, рождающіеся безпомощными, проходятъ полную пуховую стадію; спинная птеримія ихъ, вилкообразно раздѣляющаяся на верхней части спины, переходитъ на шею; небныя кости десмагоническаго типа; голая или окруженная вѣнчикомъ перьевъ копчиковая железа всегда существуетъ; основная кость съ отростками или безъ нихъ; крючкообразно изогнутое, заходящее за нижнюю челюсть надклювье — съ вполнѣ развитою, окружающею ноздри оперенною или голою восковицею; покрытая табличками или щитками плюсна часто оперена; сильные и острые когти красиво изогнуты. Въ приведенномъ широкомъ смыслѣ къ Х. относится четыре подотряда: 1) змѣеяды (Serpentaria) съ единственнымъ родомъ и видомъ секретаря или змѣеяда (Gypogeranus serpentarius, см. Змѣеяды); 2) американскіе стервятники (Cathartes), къ которымъ принадлежатъ 4 рода съ 9 американскими видами, питающимися падалью; см. Грифы. 3) Соколиныя (Accipitres), къ которымъ относится большинство Х.; см. Соколиныя. 4) Совы (Striges) или ночныя Х.; см. Совы. Размѣры Х. могутъ быть очень различны. Къ нимъ относятся какъ однѣ изъ наиболѣе крупныхъ птицъ, такъ и птицы не превышающія своимъ размѣромъ жаворонка. Тѣло по большей части сжатое, съ широкою и сильною грудью, указывающею на сильное развитіе крыловыхъ мышцъ. Сильныя ноги въ громадномъ большинствѣ случаевъ средней длины и только у секретаря—плюсна удлинена. Задній палецъ прикрѣпленъ на одной высотѣ съ переднимъ у всѣхъ Х., кромѣ секретарей и американскихъ стервятниковъ, у которыхъ онъ сидитъ нѣсколько выше. У совъ и у рѣчной скопы (изъ соколиныхъ) передній наружный палецъ можетъ отгибаться по желанію птицы назадъ. Опереніе бедеръ въ большинствѣ случаевъ образуетъ сильно развитые штаны. Вообще опереніе довольно рѣдкое и за исключеніемъ мелкихъ видовъ соколовъ состоитъ изъ крупныхъ перьевъ, при чемъ у контурныхъ перьевъ или есть прибавочный стержень или его нѣтъ (совы, американскіе стервятники и рѣчныя скопы). Большихъ маховыхъ перьевъ всегда — 10, рулевыхъ обыкновенно—12 (у грифовъ Стараго Свѣта, Valturidae—14). Кишечный каналъ только у совъ не имѣетъ зоба; слѣпыя кишечки и желчный пузырь всегда существуютъ. У американскихъ стервятниковъ нѣтъ нижней гортани, у прочихъ Х.—она снабжена лишь одною парою боковыхъ мышцъ. Крикъ Х. однообразенъ и по большей части рѣзокъ и непріятенъ. Полетъ очень плавный, но быстрый и сильный. Неискусно свитыя, обыкновенно изъ довольно грубыхъ вѣтвей, гнѣзда располагаются или на деревьяхъ или на скалахъ, а также въ дуплахъ и рѣдко въ норахъ. Кладка яицъ нормально бываетъ разъ въ годъ —весною, при чемъ крупные виды кладутъ только 1 или 2 яйца, мелкія обыкновенно ок. 5 и не больше 10. Яйца въ большинствѣ случаевъ очень округлены, съ грубою скорлупою. Самки почти всегда больше самцовъ. Между Х. нѣтъ птицъ, образующихъ настоящія стаи. Громадное большинство питается болѣе слабыми теплокровными животными. Неперевариные остатки проглоченной грубыми кусками пищи, какъ то перья, шерсть, а также кости, сбиваются вмѣстѣ въ одну массу и въ видѣ значительныхъ комковъ, такъ наз. пагадокъ, время отъ времени отрыгаются и выплевываются. Древнѣйшіе ископаемые остатки Х. птицъ извѣстны изъ эоцена (третичная система).

Ю. В.

Хіазма зрительныхъ нервовъ (Chiasma nervorum opticorum)—своеобразный перекрестъ этихъ нервовъ, лежащій на нижней поверхности промежуточнаго мозга позвоночныхъ. Въ простѣйшемъ случаѣ зрительные нервы образуютъ простой перекрестъ, вслѣдствіе коего нервъ правой стороны идетъ къ лѣвому глазу, а лѣвой—къ правому. Такія отношенія наблюдаются у большинства кости-

стыхъ рыбъ, но у нѣкоторыхъ изъ нихъ, а именно у сельдей, анчоусовъ (Clupea, Engraulis), волокна одного нерва проходятъ черезъ щелевидное пространство, образованное расхожденіемъ волоконъ другого, т. е. какъ бы прободаютъ его. Однако въ большинствѣ случаевъ Х. имѣетъ болѣе сложную форму. У Sauropsida и млекопитающихъ оба нерва разбиваются на отдѣльные пучки и пронизываютъ другъ друга. У Sauropsida не вполнѣ выяснено, всѣ ли волокна одной стороны переходятъ на другую, какъ у костистыхъ, или не всѣ. У млекопитающихъ большая часть волоконъ переходитъ на другую сторону, а меньшая часть идетъ въ нервъ той же стороны. У другихъ рыбъ, кромѣ костистыхъ, существуетъ Х., но она иногда всецѣло (у двудышащихъ и частью круглоротыхъ) внѣдрена въ массу мозга или только отчасти погружена въ нее (селахіи, ганоиды). Морфологическое и физіологическое значеніе Х. непонятно. Такимъ образомъ зрительные пути позволяютъ отличать слѣдующія части: участокъ между мозгомъ и Х.—tractus opticus, Х. и, наконецъ, собственно нервъ (N. opticus). *В. М. Ш.*

Хіастолитъ—минералъ, см. Андалузитъ (I, 744).

Хіастоневрія (Chiastoneurie)—называется перекрещиваніе плевровисцеральныхъ коннективовъ, встрѣчающееся у переднежаберныхъ брюхоногихъ моллюсковъ (Gasteropoda Prosobranchia). Во всѣхъ случаяхъ Х., лѣвый плевровисцеральный коннективъ, т. е. нервный стволъ, соединяющій лѣвый плевральный ганглій съ правымъ (первоначально лѣвымъ) висцеральнымъ или правильнѣе парietальнымъ ганглiемъ проходитъ подъ кишечникомъ, а правый коннективъ (т. е. соединяющій правый плевральный ганглій съ лѣвымъ висцеральнымъ)—надъ кишечникомъ. Х. или перекрестный ходъ плевровисцеральныхъ коннективовъ объясняется перемѣщеніемъ палмеальнаго комплекса органовъ (т. е. органовъ, расположенныхъ въ мантійной полости вокругъ заднепроходнаго отверстія, а именно двухъ жаберъ, двухъ осфрадій, 2-хъ отверстій выдѣлительныхъ и 2 отверстій половыхъ органовъ) съ задняго конца тѣла напередъ. Это перемѣщеніе органовъ есть простой результатъ неравномѣрнаго роста тѣла моллюска (лѣвая сторона разростается, тогда какъ на правой ростъ прекращается), наступающаго на очень ранней стадіи развитія (подробности см. Моллюски, XIX, 634, Брюхоногія, IV, 805—806, фиг. 12 *A*, и Переднежаберныя, XXIII, 205). *В. Ш.*

Хіого (Гіого) и *Кобе*—двойной городъ японской провинціи Х., на о-вѣ Нипонѣ, на берегу внутренняго Японскаго моря. Съ 1868 до 1892 г. Кобе служилъ портомъ для внѣшней торговли расположеннаго съ нимъ рядомъ города Х. Въ 1892 г. указомъ императора оба города соединены въ одинъ. Древній городъ Х. расположенъ на гористомъ мысѣ и отдѣленъ отъ Кобе русломъ высохшей рѣки—Миното-гавы. Гавань Кобе доступна для судовъ съ большою осадкою. Площадь, занимаемая обоими городами, вытянута вдоль берега рѣки на 5 вер. Въ Кобе находится европейскій кварталъ, съ широкими, освѣщенными газомъ улицами и красивыми домами. Оба города связаны каменнымъ мостомъ. Х.—центральная станція японскихъ жел. дорогъ. 2 протестантскихъ церкви, 1 римско-католическая; консульства англійское, австро-венгерское, германское, русское, французское и др.; отдѣленія и конторы многихъ банковъ и пароходныхъ компаній; двѣ англійскія газеты и нѣсколько туземныхъ. Жит. въ 1899 г. 215780; изъ нихъ 2000 иностранцевъ, большую половину которыхъ составляютъ китайцы (534 англичанъ, 155 американцевъ, 136 нѣмцевъ). Кобе-Х. имѣетъ важное торговое и промышленное значеніе; по размѣру вывоза это второй портъ Японіи. Годовой оборотъ порта за 1900 г.=207140836 іенъ., при чемъ ввозъ=137484265 іенъ. Европейская колонія управляется муниципальнымъ совѣтомъ, въ составѣ японскаго префекта, иностранныхъ консуловъ и выборныхъ изъ общества. Окрестности Х. отличаются мягкимъ климатомъ и охотно посѣщаются иностранцами. Вблизи расположенъ г. Осака, второй по населенію и промышленности въ Японіи. *Л. Б.*

Хіолитъ—минералъ тетрагональной системы, дитетрагонально-бипирамидальнаго класса. Отношеніе осей: $a : c = 1 : 0{,}418$. Кристаллы мелки, пирамидальнаго габитуса, обыкновенно двойники по плоскости основной пирамиды. Довольно совершенная спайность по (111). Тверд. = 4. Удѣльн. вѣсъ = 2,84—2,90. Стеклянный блескъ, цвѣтъ бѣлый. Химическій составъ: $3AlF^3.5NaF$. Встрѣчается въ Ильменскихъ горахъ, около Вшиваго озера.

Хіона (Χιόνη)—дочь Борея, мать Эвмолпа (отъ Посейдона). Чтобы скрыть позоръ, она бросила ребенка въ море, но Посейдонъ спасъ его, передавъ его на воспитаніе Бентесикимѣ; 2) дочь Дедаліона, мать Филаммона отъ Аполлона и Автолика отъ Гермеса. За пренебреженіе, оказанное Артемидѣ, Х. была убита стрѣлою богини, а безутѣшный отецъ ея былъ обращенъ Артемидою въ ястреба; 3) дочь Нила и океаниды Каллирои. Оскорбленная однимъ поселяниномъ, она была перенесена Гермесомъ на облака, откуда посылала на поля снѣгъ (χιών), вредившій посѣвамъ. *Н. О.*

Хіонія—имя святыхъ правосл. церкви: 1) св. мученица, за исповѣданіе вѣры Христовой сожженная при Діоклетіанѣ, въ 304 г. Память 16 апрѣля. 2) Св. мученица, родомъ изъ Египта; была сожжена въ Кесаріи Палестинской въ 308 г., при Максиминѣ. Память 16 іюня.

Хіосъ (древн. Chios, нынѣшн. Chio, Skio, турецк. Сакизъ-Адаси, т. е. мастиковый о-въ)—о-въ противъ западнаго берега Малой Азіи, между Лесбосомъ и Самосомъ, въ 1881 г. сильно пострадавшій отъ цѣлаго ряда опустошительныхъ землетрясеній, а до того времени бывшій однимъ изъ самыхъ плодородныхъ греческихъ острововъ въ Эгейскомъ морѣ. 826,7 кв. км. На сѣверѣ Х. почти сплошь покрытъ высокими, крутыми и въ настоящее время, по большей части, обнаженными мѣловыми и известняковыми го-

рами; самая высокая изъ нихъ—гора *Св. Иліи*, называемая также и просто «*Горой*» (1264 м.). Въ южной части болѣе низкія горы, частью воздѣлываемыя, частью покрытыя вѣчно-зелеными кустарниками. Единственная значительная равнина—въ серединѣ восточнаго берега, вокругъ главнаго города,—представляется большимъ лѣсомъ апельсинныхъ и лимонныхъ деревьевъ, въ которомъ множество дачъ. О-въ орошается лишь нѣсколькими ручьями. Климатъ, въ особенности лѣтомъ, отличается значительною сухостью. Разводятся виноградъ, маслина, хлопчатникъ, фиговое дерево и въ особенности мастично-фисташковое дерево, а также различные сорта южныхъ фруктовъ. Собирается много сыра, шерсти и шелка. Производство шелковыхъ и хлопчато-бумажныхъ тканей, которыя, вмѣстѣ съ засахаренными фруктами, пшеницей, скотомъ и солью, служатъ главными предметами довольно значительной торговли. О-въ Х. принадлежитъ къ турецкому вилайету Джезаири-Баари-Сефидъ. Жителей (съ прилежащими небольшими о-вками) около 60 тыс., въ томъ числѣ около 1000 турокъ и около 1000 итальянцевъ - католиковъ; остальные—преимущественно греки. Главный городъ Х., на восточномъ берегу, назывался прежде также *Кастронъ* (Castron); имѣлъ до землетрясенія 13000 жит.; цитадель, гавань съ 2 маяками; ежегодно бываетъ около 800—900 кораблей, вмѣстимостью 600—750 тыс. тоннъ.

Исторія. Островъ Х. въ V вѣкѣ до Р. Хр. былъ членомъ перваго аѳинскаго морского союза; съ 477 г. пользовался нѣкоторой автономіей; въ 413 г. отпалъ отъ аѳинянъ и присоединился къ Спартѣ. Аѳиняне и спартанцы неоднократно воевали изъ за обладанія островомъ. Въ 387 г. союзъ Х. съ Аѳинами былъ возобновленъ. Анталкидовъ миръ положилъ ему конецъ, но въ 377 г. онъ былъ опять возобновленъ. Въ 357 г. Х. вновь отпалъ отъ аѳинянъ; въ 355 г. заключилъ миръ съ аѳинянами, но послѣдніе должны были признать отдѣленіе Х. отъ союза. Ср. Pauly-Wissowa, «Realencyclopädie» (VI, стр. 2286—2298, гдѣ на стр. 2287 сл. перечислена вся литература). До половины XIV ст. по Р. Хр. Х. оставался подъ властью византійскихъ императоровъ. Въ 1346 г. генуэзская торговая компанія завоевала и колонизировала о-въ. Въ 1566 г. о-вомъ овладѣли турки. Подъ турецкимъ господствомъ населеніе о-ва Х., преимущественно греческое, получило большія привилегіи: хотя оно и находилось подъ управленіемъ турецкаго аги, но пользовалось правомъ выбора изъ своей среды должностныхъ лицъ и обладало славившимся по всему Востоку училищемъ. Х. обыкновенно служилъ мѣстомъ стоянки судовъ, плававшихъ между Константинополемъ, Сиріей и Александріей. Цвѣтущій періодъ, когда на о-вѣ Х. насчитывалось до 130000 жителей, окончился во время греческой войны за освобожденіе. Въ 1822 г. турки разорили и опустошили Х. Въ 1881 г. надъ о-вомъ разразилось страшное землетрясеніе, продолжавшееся съ перерывами дольше недѣли: больше 3000 чел. погибло, городъ Х. разрушенъ почти совершенно. Ср. G. von Eckenbrecher, «Die Insel Chios» (Берлинъ, 1845); Henriet, «Mémoire sur les tremblements de terre de l'île de Chio» (Марсель, 1884).

Хіяли (точн. «Хьяли»)—тур. лирическій поэтъ временъ султана Сулеймана I (1520—1566); получилъ свое прозвище («Х.»=«Фантазеръ») за умѣнье изобрѣтать въ изобиліи красивые поэтическіе образы. Постоянно соперничалъ съ придворнымъ поэтомъ Сати. Ум. въ 1556 г.

Хладекъ (Францъ Chládek, 1829—61)—чешскій поэтъ-самоучка, ткачъ и рѣзчикъ. Бѣдность и ранняя смерть отняла въ лицѣ его у чешской литературы многообѣщавшій талантъ. Его лирическія стихотворенія выражаютъ глубокое, здоровое чувство плавною и звучною рѣчью. Его пѣсни часто напоминаютъ строй и характеръ народныхъ пѣсенъ. Хороши также его политическія стихотворенія и его прочувствованныя элегіи. См. статьи A. Waldau, «Samoukové češti» («Obrazy života», 1859) и «František Chládek nástin životopisný» (ib., 1861, стр. 257—267 и 303—307), гдѣ приложены и избранныя стихотворенія Х., а также «Böhmische Naturdichter» того же писателя.

Хладекъ (Юлій Chládek, 1743—1806)—чешскій богословъ, проф. пражскаго унив. Его труды: «Počátkové o patrnosti pastýřské» (Прага, 1780—81); «Naučení kralické, jakby se mělo dobře mluviti česky a psáti» (Прага, 1795); «Tří katechyzace kosielní» и др.

Хладни (Хладенъ, Георгъ Chladenius)—протестантскій богословъ. Вынужденный покинуть родину (гор. Тренчинъ въ Венгріи), вслѣдствіе гоненій на протестантовъ, онъ переселился въ Герлицъ, а затѣмъ въ Гаусвальдъ, гдѣ состоялъ проповѣдникомъ. Ум. въ 1692 г. Сынъ его *Мартинъ* (1669—1725), профессоръ въ виттенбергскомъ университетѣ, пріобрѣлъ извѣстность какъ авторъ популярныхъ учебниковъ по богословскимъ наукамъ. Гораздо большей извѣстностью пользовался сынъ его *Іоганнъ-Мартинъ* (1710—59), теологъ и историкъ. Будучи профессоромъ теологіи, реторики и поэзіи въ эрлангенскомъ университета онъ сдѣлалъ замѣчательную для того времени попытку объединить въ одну науку богословіе и исторію и обновить богословіе приложеніемъ историческаго метода. Исходя изъ положенія, что человѣческія дѣянія, составляющія объектъ исторіи,—лишь миніатюрное подобіе дѣяній Божіихъ, Х. считалъ возможнымъ примѣнять къ изученію тѣхъ и другихъ историческій методъ. Въ исторію онъ вносилъ элементы теологическіе, отводя въ ней мѣсто откровенію, пророчеству и т. п. Тѣмъ не менѣе его принципъ, гласившій, что «слѣдуетъ пользоваться ученіями общей исторической науки» при изслѣдованіи такихъ вопросовъ, которые до тѣхъ поръ не допускали иного отношенія, кромѣ догматическаго, является плодотворнымъ и можетъ быть разсматриваемъ какъ зародышъ тюбингенской школы. Въ теоріи исторіи Х. поставилъ цѣлый рядъ существенныхъ вопросовъ, касающихся ея объекта, а также субъективныхъ условій изобра-

женія историческихъ событій. Борясь съ скептицизмомъ, онъ устанавливаетъ правила критики источниковъ, подготовляя тѣмъ самымъ основы будущей критической школы. Главный трудъ, въ которомъ изложена его методологія исторіи—«Allgemeine Geschichtswissenschaft» (Лпц., 1752). Писалъ Х. и по логикѣ. Другіе сыновья Мартина Х., *Эрнестъ-Мартинъ* и *Юстусъ-Георгъ*, были извѣстными въ свое время юристами.

Хладни (Ernst-Florens-Friedrich Chladni) —выдающійся ученый, прославившійся главнымъ образомъ своими изслѣдованіями въ области акустики. Родился 30 ноября 1756 г. въ Виттенбергѣ въ Саксоніи. Умеръ 3 апрѣля 1827 г. въ Бреславлѣ. По настоянію отца, профессора юридическихъ наукъ, онъ принужденъ былъ изучать юриспруденцію въ Виттенбергѣ и Лейпцигѣ, гдѣ и получилъ степень доктора философіи и правъ. Но послѣ смерти отца онъ отдался всецѣло естествознанію и музыкѣ, къ которымъ чувствовалъ склонность съ юношескихъ лѣтъ. Приступивъ къ изученію музыки, когда ему было уже девятнадцать лѣтъ, онъ обратилъ вниманіе на то, что теорія звука была въ то время менѣе выработана, чѣмъ другія отрасли физики. Это вызвало въ немъ желаніе восполнить этотъ пробѣлъ и онъ приступилъ тогда же (1785) къ опытамъ надъ колебаніями пластинокъ, при чемъ замѣтилъ, что зажатая пластинка издавала звуки различной высоты, смотря по тому, въ какомъ мѣстѣ по ней ударяли или проводили смычкомъ. Интересные опыты Лихтенберга надъ электрическими пыльными фигурами, образующимися на смоляной пластинкѣ, вызвали у Х. мысль примѣнить мелкій песокъ къ изученію звуковыхъ колебаній пластинокъ. Успѣхъ оказался блестящій. На круглой пластинкѣ, напр., получались красивыя звѣздообразныя фигуры. Первый мемуаръ, содержащій въ себѣ описаніе разнообразныхъ «*Хладніевыхъ фигуръ*», появился въ Лейпцигѣ въ 1787 г. Результаты многочисленныхъ и разностороннихъ акустическихъ изслѣдованій, помѣщавшіеся предварительно въ разныхъ научныхъ нѣмецкихъ журналахъ, собраны Х. въ его классическомъ «Руководствѣ акустики». Это Руководство появилось сперва на нѣмецкомъ языкѣ въ Лейпцигѣ, а затѣмъ и въ собственномъ переводѣ автора на французскомъ языкѣ, съ большими измѣненіями и дополненіями, подъ заглавіемъ: «Traité d'acoustique, par E. F. F. Chladni» (П., 1809). Книга эта посвящена Наполеону I, которому авторъ имѣлъ случай показать свои главнѣйшіе опыты. Кромѣ выдающихся работъ по акустикѣ, Х. принадлежитъ также капитальный трудъ о космическомъ происхожденіи болидовъ или аэролитовъ. Вдохновителемъ его въ этой новой работѣ был опять Лихтенбергъ, который въ разговорѣ с нимъ высказалъ мнѣніе, что явленіе бол довъ легче объясняется предположеніе ихъ космическаго, нежели теллурическ происхожденія. Пораженный этою мысл Х. собралъ все, что было до него извѣст о подобныхъ метеорахъ, въ особомъ мемуа появившемся въ Лейпцигѣ въ 1794 г. В этомъ изслѣдованіи онъ доказалъ: 1) что паденіе аэролитовъ составляетъ дѣйствительное явленіе, а не принадлежитъ къ области фиціи или иллюзіи; 2) что метеоры эти лят ются въ нашу атмосферу извнѣ. Въ 1809 г. Х. напечаталъ каталогъ болидовъ, наблюдавшихся до тѣхъ поръ. Теорія Х. о космическомъ происхожденіи аэролитовъ, встрѣченная сначала съ недовѣріемъ, постепенно завоевала себѣ прочное положеніе въ наукѣ благодаря содѣйствію выдающихся ученыхъ— Пиктэ, Говарда, Біо и др. Кромѣ всего сказаннаго Х. извѣстенъ еще, какъ изобрѣтатель двухъ музыкальныхъ инструментовъ: *эуфона* (euphone) и *клавицилиндра* (clavicylindre). Устройство этихъ инструментовъ, по словамъ самого Х., стоило ему гораздо большихъ трудовъ, чѣмъ всѣ его многочисленные опыты. *Эуфонъ*, законченный въ 1790 г., состоялъ главнымъ образомъ изъ небольшихъ стеклянныхъ цилиндровъ, которые сообщались съ кривыми желѣзными стержнями, скрытыми внутри инструмента; при продольномъ натираніи цилиндра мокрыми пальцами, въ стержнѣ вызывался соотвѣтственный тонъ. Во время путешествій по Германіи, а также въ С.-Петербургъ и Копенгагенъ, Х. своею игрою на этомъ инструментѣ вызывалъ всюду одобреніе слушателей. *Клавицилиндръ*, устроенный въ 1800 г., состоялъ изъ стекляннаго цилиндра, который приводился во вращеніе помощью педали и колеса; посредствомъ клавишъ звуки вызывались треніемъ этого цилиндра о соотвѣтствующія части внутренняго механизма (желѣзные кривые стержни). Объ этомъ инструментѣ, никогда не разстраивающемся и на которомъ можно по произволу усиливать и ослаблять звукъ, получены Х. благопріятные отзывы отъ французской академіи и отъ императорской музыкальной консерваторіи. Х. состоялъ членомъ очень многихъ научныхъ учрежденій и, между прочимъ, былъ выбранъ членомъ-корреспондентомъ Императорской академіи наукъ въ С.-Петербургѣ.

Н. Г.

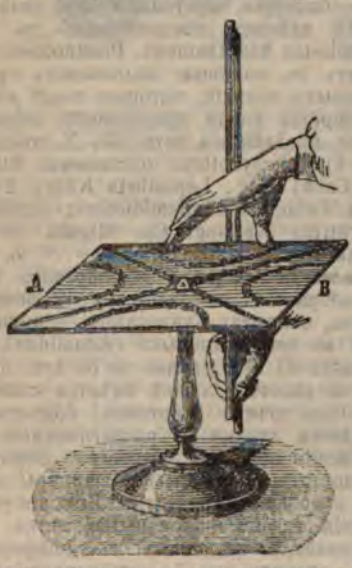
Хладніевы фигуры (см. Хладни)— Образуются такія фигуры на горизонтальныхъ

Фиг. 1. Хладніевы фигуры.

тонкихъ пластинкахъ (стеклянныхъ, металлическихъ и др.), зажатыхъ или прикрѣпленныхъ по серединѣ (или въ другомъ мѣстѣ) и посыпанныхъ мелкимъ сухимъ пескомъ, когда смыч-

комъ приводятъ ихъ въ поперечныя колебанія; при этомъ песокъ сбрасывается съ тѣхъ мѣстъ, которыя находятся въ болѣе сильномъ колебаніи (такъ называемыя пучности), и располагается въ мѣстахъ, гдѣ колебаній нѣтъ или они незначительны (именно, по узловымъ линіямъ). Полученныя такимъ образомъ фигуры могутъ быть очень разнообразны. Видъ ихъ зависитъ какъ отъ формы пластинки, такъ и отъ мѣста ея закрѣпленія, а также и отъ тѣхъ мѣстъ, въ которыхъ проводятъ смычкомъ и прикасаются пальцемъ (для задержанія колебанія и образованія узла). Кромѣ того вліяніе оказываетъ и степень нажатія смычка и скорость его движенія. На квадратныхъ пластинкахъ наиболѣе простыя фигуры получаются въ видѣ креста, расположеннаго или параллельно сторонамъ или по діагоналямъ (фиг. 1). Можно получить и болѣе сложныя фигуры (фиг. 2). На круглыхъ пластинкахъ получаются вообще звѣздообразныя фигуры. Каждой фигурѣ соотвѣтствуетъ опредѣленный тонъ; притомъ, чѣмъ сложнѣе фигура, тѣмъ тонъ выше. Для прямоугольныхъ пластинокъ объясненіе сводится къ образованію двухъ системъ взаимноперпендикулярныхъ стоячихъ волнъ (Витстонъ—Wheatstone). Теорія колебаній пластинокъ наиболѣе полно разработана Кирхгофомъ (Kirchhoff, «Gesammelte Abhandlungen»). Хладни нашелъ, что при одинаковыхъ матеріалѣ и формѣ пластинокъ и при одномъ и томъ же способѣ возбужденія колебаній въ нихъ, *частота колебаній*, т. е. число колебаній въ секунду, N, *пропорціональна толщинѣ e и обратно пропорціональна поверхности s*; слѣд. $N=K.e/s$. Теорія же даетъ $K=k\sqrt{E/D}$ (гдѣ E модуль упругости, D плотность и k численный коэффиціентъ). Болѣе обстоятельныя свѣдѣнія по данному вопросу можно почерпнуть, между прочимъ, въ «Курсѣ физики» О. Д. Хвольсона (II, 57); въ «Акустикѣ» Н. П. Слугинова и въ другихъ подробныхъ руководствахъ. *Н. Г.*

Фиг. 2. Сложныя фигуры на квадратныхъ пластинкахъ.



Фиг. 3. Способъ воспроизведенія фигуръ.

Фиг. 4. Способъ закрѣпленія пластинокъ.

Хладноломкость.—Терминомъ этимъ обозначается недостатокъ, свойственный нѣкоторымъ сортамъ ковкаго желѣза (а также нѣк. др. металловъ) и состоящій въ склонности металла растрескиваться и ломаться при холодной механической его обработкѣ. Недостатокъ этотъ не мѣшаетъ, однако же, желѣзу безпрепятственно выносить различныя механическія формоизмѣненія въ нагрѣтомъ состояніи, коваться, свариваться и т. д. Свойство Х. вызывается въ желѣзѣ посторонними примѣсями, главнымъ образомъ, примѣсью фосфора, сурьмы, мышьяка и вольфрама, а отчасти также сѣры, мѣди, цинка и хрома. Изъ этихъ примѣсей преобладающее вліяніе оказываетъ фосфоръ. Вліяніе его проявляется тѣмъ сильнѣе, чѣмъ богаче металлъ углеродомъ. Поэтому, напр., въ богатой углеродомъ твердой тигельной стали увеличеніе примѣси фосфора на нѣсколько тысячныхъ долей процента уже значительно усиливаетъ Х., между тѣмъ какъ въ мягкомъ желѣзѣ даже колебанія въ содержаніи фосфора въ нѣсколько сотыхъ процента не оказываютъ замѣтнаго вліянія на вязкость, т. е. не усиливаютъ Х. Свойство Х. проявляется сильнѣе въ литомъ желѣзѣ, нежели въ сварочномъ. Въ литомъ желѣзѣ вызываютъ Х. уже такія примѣси фосфора, которыя оказываются еще совершенно безопасными для сварочнаго. Такъ, литое желѣзо, если оно предназначается для приготовленія издѣлій, долженствующихъ отличаться крѣпостью, не должно содержать въ себѣ фосфора свыше 0,1%; примѣсь фосфора въ 0,2% допускается лишь въ литомъ желѣзѣ, назначающемся для неотвѣтственныхъ въ смыслѣ крѣпости подѣлокъ. Между тѣмъ, какъ сварочное желѣзо, при содержаніи

фосфора въ 0,3 и даже 0,4%, хотя уже проявлять признаки Х., но еще можетъ обрабатываться безъ особенныхъ затрудненій. Съ содержаніемъ фосфора 0,25—0,30% оно иногда еще можетъ коваться на гвозди и тянуться въ проволоку (то и другое въ холодномъ состояніи). Точные безопасные предѣлы содержанія фосфора, не вызывающіе еще въ желѣзѣ Х., установлены быть не могутъ, такъ какъ, во-первыхъ, на это свойство могутъ вліять одновременно и другія примѣси, а во-вторыхъ, свойство это немало зависитъ и отъ способа обработки, которымъ сырыя болванки пудлинговаго желѣза превращаются въ полосы сортоваго желѣза. Чѣмъ дольше желѣзо подвергается горячей проковкѣ, тѣмъ болѣе исчезаетъ его кристаллическое сложеніе и тѣмъ болѣе ослабѣваетъ склонность его къ Х. при одномъ и томъ же содержаніи фосфора. Поэтому, сравнивая на Х. два различные сорта желѣза, можно получить надежные выводы лишь въ томъ только случаѣ, когда сравниваемыя полосы имѣютъ одинаковыя поперечныя сѣченія и получены однимъ и тѣмъ же числомъ послѣдовательныхъ механическихъ операцій. Сурьма и мышьякъ сильно увеличиваютъ Х. желѣза, но естественная примѣсь этихъ тѣлъ въ желѣзѣ настолько невелика, что не вызываетъ замѣтныхъ проявленій этого свойства. Что касается вольфрама, который вводится въ углеродистое желѣзо съ цѣлью повысить его твердость (при изготовленіи инструментальной, такъ назыв. «вольфрамовой» стали), то вліяніе его выражается нерѣдко весьма интенсивно, и съ такимъ металломъ въ холодномъ состояніи приходится обращаться весьма осмотрительно. Умѣренная примѣсь марганца ослабляетъ вредное вліяніе фосфора, т. е. нѣсколько понижаетъ Х. желѣза и стали. Степень Х. желѣза измѣряется довольно точно числомъ ударовъ, которое въ состояніи вынести, не ломаясь, желѣзная полоса. Такъ, фосфористые сорта нѣкоторыхъ англійскихъ марокъ (напримѣръ, стаффордширское желѣзо), содержащія до 0,25% фосфора, разлетаются нерѣдко при первомъ же ударѣ, бѣдные же фосфоромъ сорта желѣза (напримѣръ шведское желѣзо), съ содержаніемъ не свыше 0,02% фосфора, выдерживаютъ, не ломаясь, до 10 ударовъ. Удары производятся молотомъ или падающимъ грузомъ по подпертой по концамъ полосѣ или бросаніемъ ея на наковальню. Внѣшніе признаки хладноломкаго желѣза суть: бѣлесоватый цвѣтъ, сильный блескъ и чешуйчатое сложеніе. Будучи пригодно на кузнечныя подѣлки, хладноломкое желѣзо совершенно не годится на мостовыя и т. п. сооруженія, долженствующія подвергаться ударамъ и сотрясеніямъ при низкихъ температурахъ. *В. С. Кнаббе.* Δ.

Хламида (Χλαμύς)—у древнихъ грековъ мужская наружная одежда, изготовлявшаяся изъ шерстяной ткани и отличавшаяся отъ прямоугольнаго гиматія меньшими размѣрами и покроемъ. Х. представляла собой продолговатую мантію, которая накидывалась на шею короткою стороною, при чемъ застежка укрѣплялась или на груди, или на правомъ плечѣ. Х. считалась сѣверно-греческою (ѳессалійскою и македонскою) одеждою, но со временемъ употребленіе ея сдѣлалось повсемѣстнымъ. Х. носили спартанцы и аѳинскіе эфебы (въ возрастѣ до 20 лѣтъ), а также во всѣхъ греческихъ государствахъ охотники, путешественники, верховые ѣздоки и солдаты. Х. выкраивались изъ различныхъ сортовъ матерій, одноцвѣтныхъ и пестрыхъ и украшались разнообразными узорами и рисунками. Такъ Х. эфебовъ была желтаго и шафраннаго цвѣта, солдатъ—красная, актеровъ—расшитая золотомъ. У римлянъ Х. вошла въ моду при императорахъ: Калигула носилъ Х., расшитую золотомъ, Каракалла—расшитую серебромъ, Александръ Северъ—Х. яркокраснаго цвѣта. *Н. О.*

Хламидобактеріи (Chlamydobacteriaceae)—бактеріи, состоящія изъ цилиндрическихъ клѣтокъ, соединенныхъ въ нити, откруженныя влагалищемъ. Размноженіе происходитъ съ помощью подвижныхъ или неподвижныхъ конидій, которыя послѣ нѣкотораго періода покоя прорастаютъ непосредственно въ длинныя нити. Къ Х. относятся роды: 1) Chlamydothrix (синонимы: Streptothrix [Cohn] Mig., Leptothrix Kütz), 2) Crenothrix Cohn, 3) Phragmidiothrix Engler, 4) Shpaerotilus Kützing. Ср. Migula, «System der Bakterien» (II, 1900). *Б. И.*

Хламидозавръ (Chlamidosaurus kingi) — своеобразная австралійская плащеносная ящерица, открытая Кунингамомъ и принадлежащая къ сем. агамовыхъ (Agamidae). Она достигаетъ 81 стм. длины, но 55 стм. приходятся на хвостъ. На шеѣ имѣется кожистый плащъ или точнѣе воротникъ, подпираемый хрящевыми лучами и растягиваемый при раздраженіи ящерицы мышцами. Воротникъ этотъ достигаетъ наибольшей ширины на затылкѣ и по краямъ зубчатый. Большія ушныя отверстія лежатъ впереди воротника. Зубы представляютъ тенденцію къ дифференцировкѣ: спереди по 3 остроконечныхъ съ каждой стороны въ каждой челюсти, по 4 длинныхъ и по 3 трехбугорчатыхъ. Имѣются анальныя и бедряныя поры. Окраска однородная желто-буро-черная. Живетъ на деревьяхъ, но хорошо бѣгаетъ и по землѣ. При спокойномъ состояніи воротникъ приложенъ къ головѣ, а когда ящерица сердится, то онъ растопыривается, съ одной стороны защищая тѣло, а съ другой—пугая врага. Было высказано, впрочемъ, предположеніе, что воротникъ имѣетъ также и значеніе ушной раковины. *В. М. Ш.*

Хламидомонады (Chlamydomonadeae)—микроскопически малыя, одноклѣтныя подвижныя водоросли, являющіяся очень часто, особенно же весною и осенью, причиною равномѣрной зеленой окраски стоячихъ водъ: прудовъ, канавъ, лужъ и другихъ небольшихъ, сильно загрязненныхъ, водныхъ вмѣстилищъ. Въ общежитіи окраска эта извѣстна подъ названіемъ «цвѣтенія воды», при чемъ необходимо замѣтить, что явленіе это не всегда вызывается однѣми Х., а можетъ быть причиною присутствія въ такой водѣ различныхъ другихъ мелкихъ водорослей, какъ родствен-

ныхъ Х., т. е. также зеленыхъ, такъ и нѣкоторыхъ синезеленыхъ, называемыхъ иначе фикохромовыми или цiановыми водорослями. Х. составляютъ небольшое семейство въ ряду такъ называемыхъ «подвижныхъ зеленыхъ водорослей» (Mobilla или Volvocaceae) и распадаются на нѣсколько (около 7) родовъ, главнѣйшими среди которыхъ являются Carteria Diesing, Chlamydomonas Ehrbg., Chloromonas Gobi, Chlorogonium Ehrbg. и Sphaerella Sommerf. (Chlamydococcus, Haematococcus). Всѣ они имѣютъ видъ овальныхъ, круглыхъ или

Фиг. I *A*—Хламидомонады. Chlamydomonas Ehrenbergii (Gorosch.) Dill. *n*—ядро, *p*—пиреноидъ, *s*—глазокъ Эренберга, *v*—пульсирующая вакуоль. *B* и *C*—тоже въ стадiи дѣленiя, *c*—видъ сбоку, *b*—видъ сверху. *D*—тоже въ стадiи Gloeocystis. *E*, *F*, *G* и *H*—копуляцiя *E*—женская особь, F—мужская особь, *G*—начало копуляцiи, *H*—конецъ копуляцiи.

вытянутыхъ и заостренныхъ на концахъ (какъ у р. Chlorogonium) клѣтокъ, длиною отъ 8 до 40 μ., окружены тонкою оболочкою и во время движенiя бываютъ снабжены двумя или четырьмя (р. Carteria) жгутиками, отходящими отъ одного изъ полюсовъ клѣтки, называемаго носикомъ и выступающими наружу чрезъ особыя отверстiя въ оболочкѣ (рис. II фиг., *A*, *r*). Оболочка Х. тогда настолько тонка и такъ плотно прилегаетъ къ содержимому клѣтокъ, что совершенно ускользаетъ отъ глазъ наблюдателя, какъ это бываетъ у

но часто бываетъ заслонено *хромотафоромъ*, который въ видѣ сплошной (фиг. I, *A*) или сѣтчатой (у формы Chlamydomonas reticulata Gorosch.) пластинки залегаетъ сейчасъ же подъ оболочкой и занимаетъ большую часть клѣтки, за исключенiемъ носика. Такъ какъ хроматоформъ окрашенъ въ зеленый цвѣтъ, то носикъ кажется обыкновенно безцвѣтнымъ. Въ безцвѣтномъ носикѣ лежатъ обыкновенно одна или нѣсколько сократительныхъ вакуолей (фиг. I, *A*, *r*), а въ хроматоформѣ (за исключенiемъ видовъ р. Chloromonas Gobi)

Фиг II. *A*—Хламидомонады: Chlamydococcus nivalis Wittr, *h*—оболочка, *r*—трубки рѣсничекъ. *B*—тоже въ стадiи зеленѣнiя.

одинъ, а иногда также нѣсколько *пиреноидовъ* (фиг. III, *C*, *p*). Пиреноидъ состоитъ изъ округлаго бѣлковаго тѣльца, окруженнаго крахмалоноснымъ слоемъ въ видѣ каемки. Иногда (у Chlamydomonas Braunii Gorosch.) онъ имѣетъ палочковидную форму. Въ передней части клѣтки лежитъ обыкновенно красное пигментное пятнышко, круглой, овальной или вытянутой формы, называемое стигмой или *Эренберговскимъ глазкомъ* (фиг. I, *A*, *s*). Исторiя развитiя Х. состоитъ въ слѣдующемъ: у вегетативныхъ особей послѣ нѣкотораго

половыхъ особей (фиг. III, *H*); въ другихъ случаяхъ она ясно видна, а содержимое клѣтокъ кажется подвѣшеннымъ къ ней, какъ это имѣетъ мѣсто у вегетативныхъ особей (фиг. I, *A*). Каждая клѣтка Х. обладаетъ довольно крупнымъ ядромъ (фиг. I, *A*, *n*), которое располагается обыкновенно въ центрѣ ея, періода движенiя наступаетъ обыкновенно

стадiя дѣленiя. Содержимое клѣтки дѣлится особою перетяжкою на двѣ части, изъ которыхъ каждая, въ свою очередь, окружается оболочкою и освобождается (фиг. I, *B*), или же они остаются внутри материнской клѣтки и продолжаютъ повторно дѣлиться, такъ что вмѣсто одной материнской особи получаются 4 молодыхъ, которыя развиваютъ рѣснички и

выходятъ наружу послѣ разрушенія оболочки материнской клѣтки (фиг. I, *c*). Такихъ безполыхъ поколѣній можетъ быть довольно много. Помимо этого безполаго репродуктивнаго размноженія, у X. бываетъ и половой способъ, слѣдующій обыкновенно за нѣсколькими безполыми. Содержимое клѣтокъ распадается при этомъ не на 4, а уже на 8 или 16 частей, которыя развиваютъ рѣснички и освобождаются. Быстро двигаясь въ водѣ, онѣ сталкиваются носиками, теряютъ жгутики и сливаются въ одну массу шаровидной формы, называемую *зигоспорой* (фиг. I, *G*, *H*, фиг. III, *H*) и являющуюся продуктомъ полового акта. Содержимое такой зигоспоры отстаетъ очень часто отъ оболочки, съеживается и выдѣляетъ еще одну, новую оболочку, которая имѣетъ очень часто прамильно волнистые края, такъ что сама зигоспора принимаетъ звѣздообразную форму, при чемъ старая оболочка обыкновенно разрушается. Оставаясь нѣкоторое время безъ измѣненія, зигоспоры, какъ гладкія, такъ и звѣздчатыя, измѣняются потомъ въ цвѣтѣ, становясь красными или бурыми, при чемъ въ плазмѣ у нихъ откладываются капли масла. Послѣ нѣкотораго, часто продолжительнаго, покоя содержимое зигоспоры зеленѣетъ и распадается на 4 отдѣльности путемъ двукратнаго дѣленія на двѣ части, каждая изъ вновь образовавшихся такимъ путемъ вегетативныхъ особей развиваетъ рѣснички, освобождается и размножается черезъ нѣкоторое время опять безполымъ способомъ. Среди различныхъ родовъ и даже видовъ X. замѣчается значительное разнообразіе въ половомъ процессѣ. Такъ, у Carteria multifilis (Fres) Dill, копулирующія настоящіе зоогониди, т. е. особи, совершенно лишенныя оболочки, какъ это наблюдается у высшихъ водорослей. У Chlamydomonas rostrata Cienk и нѣкоторыхъ другихъ половыя особи снабжены оболочкой, но теряютъ ее передъ самымъ актомъ сліянія. Существуютъ, наконецъ, и такія формы, которыя сливаются въ оболочкахъ, соединяя ихъ и выдѣляя въ зигоспорѣ новую самостоятельную оболочку. Такимъ образомъ у только что названныхъ категорій продуктъ сліянія (зигоспора) долженъ быть названъ *изоспорой*, такъ какъ половыя особи здѣсь равнозначущи и отличить мужской отъ женской нельзя. У другой категоріи X. половой процессъ выраженъ въ формѣ типичной оогаміи, гдѣ ясно обособлены мужскія и женскія особи, а потому продуктъ ихъ копуляціи долженъ быть названъ *ооспорой*. Такой половой процессъ мы наблюдаемъ у Chlamydomonas Braunii и Ehrenbergii Dill: одинъ изъ клѣтокъ этихъ организмовъ распадаются на 2 – 4 большихъ особи, а другія на 8 маленькихъ; большія клѣтки играютъ здѣсь роль женской особи, а маленькія мужской, при чемъ во время полового акта мужскія особи прикладываются къ женскимъ и сливаются съ ними, оставляя на своемъ мѣстѣ пустую оболочку, вслѣдствіе чего на ооспорѣ очень часто можно видѣть по оставшейся мужской оболочкѣ, мѣсто происходившей копуляціи (фиг. I, *H*). Эти нормальные процессы развитія X. могутъ видоизмѣняться подъ вліяніемъ неблагопріятныхъ условій существованія. Молодыя особи, образовавшіяся путемъ дѣленія материнской, не развиваютъ при этомъ жгутиковъ и не освобождаются, а образуютъ неподвижную коло-

Фиг. III. *C* и *D*—chlorogonium euchlorum Ehrb., *C*—узкая форма, *D*—широкая форма, *n*—ядро, *p*—пиреноидъ, *s*—глазокъ Эренберга, *v*—вакуоли. *E*, *F*—Тоже—къ стадіи дѣленія *G*—Тоже въ стадіи вегетативнаго размноженія. *H*—Тоже въ стадіи копуляціи

нію, продолжая повторно и притомъ многократно дѣлиться. Оболочки материнскихъ клѣтокъ не разрушаются въ этомъ случаѣ, а образуютъ цѣлую систему вставочныхъ оболочекъ. Такая стадія развитія X. называется Gloeocystis (фиг. I, *D*), такъ какъ первоначально ее принимали за особый родъ зеленыхъ водорослей и описывали подъ этимъ именемъ, и только впослѣдствіи Ценковскій доказалъ принадлежность Gloeocystis къ X. Иногда оболочки Gloeocystis сильно остуденѣваютъ; общій видъ такой колоніи сильно измѣняется и очень напоминаетъ собой такую же стадію развитія бактерій, извѣстную подъ именемъ Zoogloea. У X. эта стадія называется Palmella, такъ какъ также описывалась прежде за самостоятельный организмъ, называвшійся этимъ именемъ. Какъ стадіи Gloeocystis, такъ и Palmella даютъ при благопріятныхъ условіяхъ существованія обычныя вегетативныя особи Chlamydomonas. Въ формѣ

Gloeocystis хламидомонады встрѣчаются обыкновенно въ видѣ зеленаго налета на корѣ деревьевъ, особенно у подножія ихъ, а также на различныхъ высохшихъ предметахъ (остатковъ растеній, камняхъ и др.), по берегамъ различныхъ водовмѣстилищъ. Въ этой же стадіи Х. входятъ и въ циклъ развитія лишаевъ (напр. Parmelia parietina), откуда ихъ можно извлечь и культивировать въ водѣ. Различные роды Х. различаются между собою присутствіемъ или отсутствіемъ пиреноидовъ, формой клѣтокъ, большею или меньшею обособленностью половыхъ элементовъ, а также и нѣкоторыми другими мелкими признаками. Родъ Chlamydococcus интересенъ между прочимъ тѣмъ, что, произрастая въ холодныхъ странахъ, очень часто окрашиваетъ снѣгъ въ красный цвѣтъ. Изслѣдуя такой снѣгъ, легко обнаружить въ немъ красныя клѣтки упомянутой водоросли, въ стадіи Gloeocystis (фиг. II, *A*). Въ болѣе теплой водѣ онѣ быстро зеленѣютъ и даютъ подвижныя формы (фиг. II, *B*). Съ чисто систематической точки зрѣнія Х. интересны тѣмъ, что являются группою организмовъ, связующею флагеллатъ съ высшими водорослями (Protococcaceae, Tetrasporeae, Conjugatae и др.). Отъ флагеллатъ онѣ сильно отличаются на первый взглядъ своимъ зеленымъ пигментомъ, но при тщательномъ изученіи Х. оказалось, что пигментъ этотъ при извѣстныхъ условіяхъ не вырабатывается, и получаются безцвѣтныя расы тѣхъ же организмовъ, а потому онъ и не имѣетъ большого генетическаго значенія.

Литература. Прекраснымъ сводомъ литературы по Х. являются слѣдующія двѣ монографіи: P. Goroschankin, «Beiträge zur Morphologie und Systematik der Chlamydomonaden» (I, II, 1890, 1891); O. Dill, «Die Gat. Chlamydomonas und ihre Verwandten» (въ «Jahrb. für wiss. Botanik», т. 28, 1895). Кромѣ того, Х. Гоби, «O chloromonas globulosa (Perty)» въ «Scripta Botanica» (вып. XV, 1899); A. Engler und K. Prantl, «Die natürlichen Pflanzenfamilien» (I ч., отд. 2, 1897; Volvocaceae въ обработкѣ проф. N. Wille).

И. Сербиновъ.

Хламидомукоръ (Chlamydomucor) — нѣкоторые виды Mucor (напр. Mucor racemosus, Mucor circinelloides и др.) при особыхъ условіяхъ (напр. при обильномъ питаніи) образуютъ на мицеліи небольшія клѣточки, почти круглой формы, наполненныя уплотненной протоплазмой. Эти клѣточки (хламидоспоры — см. Грибы), проростая, могутъ дать начало новому мицелію или же непосредственно образовать плодоносныя нити. Брефельдъ предложилъ изъ тѣхъ Mucor, которые образуютъ подобныя хламидоспоры, установить особый родъ Clamydomucor (Chl. racemosus, Chl. circinelloides, Chl. orizae). Ср. Brefeld, «Ueber Gährung» (I); Untersuchungen über Alkoholgährung» (1873); «Untersuchungen aus dem Gesammtgebiete der Mykologie» (VIII тетр., 1889). *Б. И.*

Хламидоспоры (Chlamydosporen)—покоющіяся стадіи грибницы, предназначенныя для размноженія и замѣняющія собой настоящія споры (см.). Для ихъ образованія содержимое клѣтокъ извѣстныхъ вѣтвей грибницы съеживается и покрывается новой обыкновенно болѣе или менѣе толстой, нерѣдко окрашенной, гладкой, бородавчатой или щетинистой оболочкой. Х. образуются по-одиночно на концахъ вѣтвей или же четкообразно на извѣстномъ протяженіи этихъ вѣтвей. Онѣ извѣстны во многихъ группахъ грибовъ и являются либо случайно подъ вліяніемъ особыхъ внѣшнихъ условій (мукоровые, трутовики, гименомицеты), либо постоянно, составляя въ такомъ случаѣ непремѣнную стадію развитія даннаго вида (ржавчинные, головнёвые, нѣкоторые сумчатые). Х. образуются на извѣстныхъ вѣтвяхъ грибницы болѣе или менѣе разбросанно, или же собираются группами въ видѣ настоящихъ плодовыхъ тѣлъ, при чемъ въ подобныхъ случаяхъ нерѣдко замѣчаются интересныя превращенія наружныхъ Х., теряющихъ способность прорастать и замѣняющихся въ предохранительные органы (перидій у эцидіальной стадіи ржавчинныхъ, парафиты у тѣхъ же грибовъ). У одного и того же вида показываются иногда послѣдовательно совершенно различныя формы Х., при чемъ это явленіе бываетъ связано съ разнодомностью (см. а также статью Ржавчинныя). Нѣкоторыя Х. прорастаютъ тотчасъ же послѣ ихъ отпаденія отъ образующей ихъ гифы (эцидіоспоры, уредоспоры ржавчинныхъ), но въ большинствѣ случаевъ прорастаніе наступаетъ лишь по истеченіи извѣстнаго, болѣе или менѣе продолжительнаго періода покоя. Х. содержатъ въ себѣ много питательныхъ резервныхъ веществъ и особенно богаты маслами. При прорастаніи, наступающемъ какъ и для обыкновенныхъ споръ,—при условіи достаточной влажности, онѣ даютъ либо новую грибницу, либо извѣстныя плодоношенія (спорангіи у мукоровыхъ, базидіи у ржавчинныхъ, конидіальную стадію у головнёвыхъ), либо безконечное число оидій, размножающихся почкованіемъ (см. Грибы). Эти оидіи такъ же, какъ и тѣ, которые образуются отъ одновременнаго расчлененія цѣлыхъ вѣтвей грибницы, могутъ быть разсматриваемы, какъ простѣйшая форма Х. Точно также покоющіяся споры хитридіевыхъ и другихъ фикомицетовъ имѣютъ морфологическое значеніе Х. *А. Ячевскій.*

Хламидотриксъ—см. Хламидобактеріи.

Хламида (Χλανίς)—у древнихъ грековъ прямоугольный плащъ, типа хлены (см.), отличавшійся отъ послѣдней лишь бо́льшею легкостью ткани и меньшими размѣрами. Х. считалась предметомъ роскоши и нерѣдко украшалась богатыми узорами и рисунками. Она служила брачнымъ подаркомъ невѣсты, которая посылала жениху наканунѣ бракосочетанія такъ называемую Х. ἀπαυλιστήρια (предбрачная Х.). *Н. О.*

Хлаповскій (Дезидерій)—извѣстный польскій генералъ и агрономъ (1788—1880). Изучалъ военное искусство въ берлинской артиллерійской академіи. Когда въ 1806 г. стала близиться война Пруссіи съ Наполеономъ, отецъ Х. исключилъ его изъ списковъ прусской арміи и Х. поступилъ въ ряды поль-

скаго войска, которое сформировалось послѣ разгрома пруссаковъ подъ Іеною и Ауэрштедтомъ и занятія Берлина Наполеономъ. Съ этого времени Х. принималъ участіе въ походахъ наполеоновскихъ армій и сдѣлался любимымъ адъютантомъ французскаго императора. Раненный въ битвѣ при Люценѣ, онъ вышелъ въ отставку, возвратился въ свое родовое имѣніе и занялся сельскимъ хозяйствомъ. Побывавъ въ Англіи и Шотландіи съ цѣлью ознакомиться съ состояніемъ тамошняго земледѣлія. Х. постепенными преобразованіями сдѣлалъ свое имѣніе образцомъ для польскихъ помѣщиковъ. Онъ принялъ участіе въ возстаніи 1830 г., а послѣ подавленія мятежа снова возвратился къ сельскому хозяйству. Заключенный прусскимъ правительствомъ за участіе въ возстаніи въ Штетинскую крѣпость, Х. написалъ здѣсь сочиненіе о земледѣліи («O Rolnictwie»), которое считается однимъ изъ лучшихъ произведеній польской агрономической литературы. См. W. Kalinka, «Jenerał Dezydery Chłapowski» (Познань, 1885); «Szlakiem legionów. Z pamiętników jen. D. Chłapowskiego» (Варшава, 1903).

В. Н—ій.

Хлена (Χλαῖνα)—у древнихъ грековъ прямоугольный шерстяной плащъ (пледъ) изъ плотной ткани, служившій зимней одеждой. Какъ предметъ первой необходимости, Х. была въ употребленіи во всѣхъ греческихъ государствахъ и носилась то съ застежками, то, какъ гиматій, безъ застежекъ. Вмѣстѣ съ хитономъ, Х. встрѣчается уже у Гомера, какъ древнѣйшая одежда іонянъ, отъ которыхъ она перешла къ остальнымъ греческимъ племенамъ. Въ качествѣ мужской одежды, Х. употреблялась еще въ V и IV вѣкахъ до Р. Хр.; женскія же Х. въ это время встрѣчаются лишь на миѳологическихъ фигурахъ. *Н. О.*

Хлендовскій (Adam Tomasz Chłędowski, 1790—1855)—польскій писатель, уроженецъ Галиціи. Его поправки и дополненія къ «Исторіи польской литературы» Бентковскаго изданы въ 1818 г. подъ заглавіемъ: «Spis dziel polskich» и т. д. Съ 1819 по 1831 г. Х. служилъ въ Варшавѣ. Въ 1821—22 г. онъ издавалъ «Литературную газету» («Gazeta literacka»), въ 1824—28 г. редактировалъ «Monitor warszawski»; свои историко-литературныя статьи онъ издалъ отдѣльно подъ заглавіемъ «Rozmaitosci literackie z 1825—27 г.» (часть статей сборника принадлежитъ другимъ лицамъ). Въ 1829—30 г. издавалъ журналъ «Dziennik powszechny krajowy».

Хлендовскій (Валентій Chłędowski, 1798—1846)—братъ Адама-Томаса Х., польскій писатель. Издалъ: «Pszczoła Polska» (3 т., съ 1820 г.). Въ 1830 г. Х. основалъ литературный сборникъ: «Haliczanin», гдѣ помѣстилъ нѣсколько обширныхъ статей по философіи, морали и эстетической критикѣ. Х. былъ ярымъ поборникомъ новѣйшей поэзіи. Ея дѣленія на (ложно) классическую и романтическую онъ не признавалъ, такъ какъ «поэзія, по существу своему, есть только одна»; «ни одинъ народъ не имѣетъ исключительной привилегіи» на нее.

Хлендовскій (Казимиръ Chłędowski, ра[illegible] 1843 г.)—польскій писатель (извѣстный [illegible] подъ псевдонимами Ignotus, Kalasanty Kr[illegible]) уроженецъ Галиціи. Съ 1862 г. помѣщ[illegible] статьи историческаго и политико-экономическаго содержанія въ польскомъ «Дневн[illegible] Литературномъ», «Biblioteka Warszawsk[illegible]», «Tygodn. illustr.», «Przegląd Polski» и др[illegible] изд. Беллетристическія его произведенія: «Album fotograficzne»; «Skrupuły»; «Ella»; «Panitce do klebka»; «Królowa Bona». Ему принадлежатъ еще сатирическія описанія путешествій—«Szkice z Wloch» (1873); «Alpy» (187[illegible]); разсужденія по эстетикѣ: «O karykaturze», «O paszkwilu», «Sztuka współczesna i jej kierunki» (1873) и др., политико-экономическій памфлетъ «Zwierciadło głupstwa» (187[illegible]). Въ 1882—87 г. Х. велъ фельетонъ въ газетѣ «Słowo», гдѣ помѣстилъ и новеллы «Przyjaciel Jcek» и «Paralityczki».

Хлоазма (медиц.)—такъ называются пигментныя (печеночныя) пятна бураго или свѣтло-желтаго цвѣта, занимающія довольно большія поверхности кожи, не зудящія и не возвышающіяся надъ послѣднею. Чаще всего они встрѣчаются на лицѣ, нерѣдко также на туловищѣ и конечностяхъ. Х. бываетъ либо прирожденная идіопатическая, либо служитъ спутникомъ какого-нибудь болѣзненнаго измѣненія организма (Х. симптоматическая), либо является, какъ остатокъ предшествовавшаго кожнаго заболѣванія. Въ зависимости отъ происхожденія пигментаціи кожи различаются также Х. калорическая, токсическая и травматическая. Калорическая или термическая Х., такъ назыв. *загаръ*, представляетъ побурѣніе кожи, наступающее какъ послѣдствіе длительныхъ гиперэмій кожи у лицъ, проводящихъ много времени на воздухѣ при солнечномъ жарѣ. Загару подвергаются открытыя части тѣла (лицо, шея, кисти рукъ). Загаръ обыкновенно самопроизвольно исчезаетъ съ наступленіемъ болѣе холоднаго времени года. Токсическія пигментаціи являются послѣдствіемъ дѣйствія на кожу разныхъ химическихъ веществъ (іодъ, горчичники, шпанская мушка, нарывной пластырь и др.). Травматическая Х. развивается на мѣстахъ, въ которыхъ продолжительное давленіе, ущемленіе или треніе вызвали стойкую гиперэмію (напр. на шеѣ, если постоянно жметъ воротникъ сорочки, на голеняхъ отъ давленія подвязокъ). Изъ симптоматическихъ Х. наиболѣе характерной является Х. беременныхъ, у которыхъ лицо покрывается часто пигментными пятнами, исчезающими обыкновенно спустя короткое время послѣ родовъ.

Хлоантитъ (мышьяково-никкелевый колчеданъ)—минералъ кубической системы. Кристаллы рѣдки. Обыкновенно встрѣчается сплошными массами, имѣющими тонкозернистое, плотное или шестоватое сложеніе. Неясная спайность. Неровный изломъ, хрупокъ. Твердость 5,5. Удѣльный вѣсъ 6,4—6,8. Цвѣтъ оловянно-бѣлый съ сѣрою или черноватою побѣжалостью, иногда зеленоватый. Передъ паяльной трубкой на углѣ плавится, слышенъ сильный запахъ мышьяка, выдѣляются кри-

сталлы мышьяковистой кислоты. Даетъ хрупкій металлическій королекъ. Въ азотной кислотѣ растворяется, окрашивая жидкость въ желтоватозеленый цвѣтъ. Химическій составъ = (Ni, Co, Fe) As^2. Изъ мѣсторожденій особенно извѣстны: Шнеебергъ (Гарцъ), Рихельсдорфъ (Гессенъ), Іоахимсталь (Богемія), Добшау (Венгрія) и нѣкоторыя другія. Въ Россіи богатыхъ мѣсторожденій этой руды неизвѣстно. Служитъ для извлеченія никкеля и мышьяка и полученія мышьяковистой кислоты.

Хлодвигъ—имя трехъ франкскихъ королей изъ династіи Меровинговъ. *Х. I* (по-латыни имя писалось различно: Chlodovechus, Chlodoveus, Hludowicus, Ludovicus — тоже, что Louis), сынъ Хильдериха I и Базины, бывшей ранѣе женой короля тюринговъ Бизина, род. около 466 г. Когда онъ, пятнадцатилѣтнимъ юношей, сталъ королемъ части салическихъ франковъ (481 г.), римское населеніе тѣхъ областей Галліи, которыя не были еще завоеваны варварами, не признавало власти Одоакра и управлялось римляниномъ Сіагріемъ, сыномъ Эгидія. Область Сіагрія на сѣверо-востокѣ примыкала къ землямъ франковъ, на югѣ—къ землямъ готовъ и бургундовъ. Между готами и численно превосходившимъ ихъ галло-римскимъ населеніемъ лежала пропасть, вслѣдствіе аріанства завоевателей. Прежде всего (въ 486 г.) Х. двинулся противъ Сіагрія. Х. помогалъ его родственникъ король Рагнахаръ, резиденціей котораго былъ г. Камбрэ. Разбитый Сіагрій бѣжалъ къ готскому королю Алариху II, но, по требованію Х., былъ выданъ и казненъ. Побѣда надъ Сіагріемъ не отдала сразу въ руки франковъ всей области, которою онъ правилъ. Хлодвигу пришлось брать городъ за городомъ, послѣ упорнаго сопротивленія, иногда тянувшагося нѣсколько лѣтъ. Франки были въ это время еще язычниками и грабили церкви. Григорій Турскій, нашъ важнѣйшій источникъ для исторіи Х. («Historia Francorum», кн. II, 27—43), разсказываетъ преданіе, связанное съ однимъ изъ такихъ грабежей. При разграбленіи одного храма франки захватили очень цѣнную кружку; епископъ ходатайствовалъ передъ Х. о возвращеніи ея въ церковь. Дѣлежъ добычи происходилъ въ Суассонѣ. Х. попросилъ воиновъ прибавить эту кружку къ его долѣ. Всѣ согласились, кромѣ одного франка, который заявилъ, что король не долженъ получить ничего сверхъ того, что достанется ему по жребію. Сказавъ это, воинъ ударилъ сѣкирой по кружкѣ. Х. смолчалъ и велѣлъ отослать кружку епископу. Черезъ годъ на военномъ смотру Х. подошелъ къ этому воину и, упрекнувъ его въ дурномъ содержаніи оружія, бросилъ его сѣкиру на землю, а когда тотъ нагнулся, чтобы поднять ее, Х. нанесъ ему своей сѣкирой смертельный ударъ въ голову, сказавъ: «Такъ ты поступилъ въ Суассонѣ съ кружкой». Этимъ убійствомъ, прибавляетъ Григорій Турскій, король навелъ на воиновъ сильный страхъ. На десятомъ году своего правленія Х. разбилъ тюринговъ (вѣроятно лѣвобережныхъ), которые безпокоили своими набѣгами франкскія земли. Въ 496 г. Х. принялъ христіанство, благодаря настояніямъ жены—христіанки Клотильды, дочери Хильпериха Бургундскаго. Таинство совершилъ надъ нимъ св. Ремигій, епископъ реймскій. Съ королемъ крестилось около трехъ тысячъ франковъ. Церковное преданіе связываетъ этотъ фактъ съ борьбой Х. съ аллеманнами, которые нападали на земли рипуарскихъ франковъ: въ рѣшительной битвѣ, когда войску Х. грозило пораженіе, онъ далъ, будто-бы, обѣщаніе креститься, если побѣдитъ. Х. нанесъ аллеманнамъ страшное пораженіе: король ихъ палъ въ бою, аллеманны признали власть Х. Тогда, гласило преданіе, Х. и принялъ крещеніе. Обращеніе Х. и его франковъ въ христіанство, съ присоединеніемъ къ господствующей церкви, открыло франкамъ возможность сліянія съ галло-римлянами и стало одной изъ важнѣйшихъ причинъ дальнѣйшихъ успѣховъ Х. Онъ расширилъ границы своихъ владѣній отъ Сены до Луары, за которой лежали провинціи, находившіяся подъ властью готовъ-аріанъ. Туземное населеніе этихъ провинцій призывало Х. къ борьбѣ съ готами. Особенно усердно дѣйствовало въ этомъ направленіи высшее духовенство. Около 500 г. Х., въ союзѣ съ Годегизелемъ бургундскимъ, воевалъ противъ его брата Гундобальда. Х. стѣснилъ Гундобальда и заставилъ его платить дань, но послѣ ухода Х. Гундобальдъ побѣдилъ и убилъ Годегизеля, объединилъ всю Бургундію въ своихъ рукахъ и отказался отъ платежа дани франкамъ. Въ 506 г. Х. вступилъ въ предѣлы вестготскаго королевства. Въ изображеніи Григорія Турскаго этотъ походъ носитъ характеръ священнаго. Самъ Х. придавалъ ему такой характеръ. На вѣчѣ, отъ котораго Х. еще зависѣлъ въ это время, онъ заявилъ, будто бы, что его очень тяготитъ мысль о владычествѣ готовъ-аріанъ надъ частью Галліи. Вѣче одобрило его предложеніе идти противъ еретиковъ. Григорій описываетъ чудеса, сопровождавшія походъ франковъ. Желая, чтобы галло-римское населеніе видѣло въ немъ не врага, а освободителя отъ ига еретиковъ, Х. воспретилъ своимъ воинамъ грабить населеніе и брать у него даромъ что-либо, кромѣ воды и травы. При Вуглэ (недалеко отъ Пуатье) Х. разбилъ готовъ; король ихъ Аларихъ былъ убитъ. Сынъ Х. Теодорихъ подчинилъ власти Х. города Оверни до бургундской границы, а самъ Х. овладѣлъ большею частью Аквитаніи (за исключеніемъ Гаскони и Септиманіи). Франки вступили въ Провансъ, но тогда въ галльскія дѣла вмѣшался Теодорихъ Великій, король остготскій: его войска отбили франковъ отъ Арля, и вся страна между Дюрансой и моремъ попала въ руки остготовъ. Находясь, послѣ побѣдъ надъ готами, въ Турѣ, Х. получилъ отъ имп. Анастасія грамоту на консульство, напоминавшую о верховныхъ правахъ имперіи на земли. Получивъ грамоту, Х. облачился въ пурпуровую тунику и тогу, надѣлъ діадему и проѣхалъ въ этомъ одѣяніи по Туру, разбрасывая по дорогѣ народу золотыя и серебряныя монеты. Послѣ готской войны Х. утвердилъ свою столицу въ Парижѣ, занимавшемъ центральное положеніе въ его государствѣ. Трудно сказать,

были ли описанныя завоеванія сдѣланы Х. уже послѣ объединенія имъ франковъ, или же это объединеніе шло параллельно съ завоеваніями, или, наконецъ, оно послѣдовало за завоеваніями, какъ излагаетъ Григорій Турскій, разсказъ котораго написанъ, очевидно, на основаніи народнаго преданія и не даетъ никакихъ точныхъ хронологическихъ указаній. Вообще тѣ касающіяся Х. хронологическія даты, которыя мы находимъ у Григорія Турскаго, возбуждаютъ серьезныя сомнѣнія въ ихъ достовѣрности: сразу бросается въ глаза то, что всѣ почти важнѣйшія событія слѣдуютъ одно за другимъ черезъ правильные пятилѣтніе промежутки (481, 486, 491, 496,—,506, 511). По словамъ Григорія въ Кёльнѣ, у рипуарскихъ франковъ королемъ былъ Зигибертъ. Х. указалъ его сыну Хлодерику на старость и слабость Зигиберта и обѣщалъ ему, когда умретъ Зигибертъ, его королевство и свою дружбу. Тогда Хлодерикъ убилъ отца, но въ свою очередь былъ убитъ подосланными къ нему убійцами, послѣ чего Х. вступилъ въ его владѣнія и добился отъ вѣча рипуарскихъ франковъ признанія его своимъ королемъ. Х. лишилъ власти короля Харариха и заставилъ его и его сына принять духовный санъ, а затѣмъ убилъ ихъ и захватилъ ихъ королевство (положеніе его неизвѣстно). Въ Камбрэ правилъ король Рагнахаръ, котораго подданные не любили за его страсть къ роскоши. Х. двинулся противъ него и подкупилъ его левдовъ (XVII, 430); они связали Рагнахара и его брата и выдали ихъ Х., который собственноручно убилъ плѣнниковъ; затѣмъ по его приказу былъ убитъ еще Ригномеръ, братъ указанныхъ королей, а ихъ королевство перешло къ Х. По словамъ Григорія Турскаго, Х. погубилъ еще «много» королей и своихъ родственниковъ и распространилъ свою власть на всѣхъ франковъ, которые, очевидно, охотно поступали подъ власть богатаго короля, который могъ щедро награждать ихъ за службу. О внутреннемъ управленіи Х. мы знаемъ очень мало. Ему приписывается запись обычнаго франкскаго права (см. Салическая правда, XXVIII, 128). При немъ былъ созванъ первый во франкскомъ королевствѣ церковный соборъ, въ Орлеанѣ, въ 511 г. Умеръ Х. въ Парижѣ въ 511 г. Значеніе Х. часто преувеличивалось историками; въ немъ видѣли настоящаго основателя могущественнаго франкскаго королевства. Едва ли, однако, можно считать Х. носителемъ какой-нибудь великой политической идеи, какимъ былъ, напр., Теодорихъ Остготскій, его современникъ и родственникъ. Подчиненіе Галліи франкамъ при Х. было очень облегчено окончательнымъ разложеніемъ Западной имперіи и враждой туземцевъ къ аріанамъ-готамъ. Все, что мы знаемъ о Х., рисуетъ его какъ настоящаго варвара, грубаго, жаднаго; властолюбиваго, коварнаго и жестокаго. Христіанство не оказало на него никакого облагораживающаго дѣйствія; оно было усвоено имъ чисто внѣшнимъ образомъ. Тѣ же свойства мы встрѣчаемъ затѣмъ у его потомковъ. Ср. Junghans, «Die Geschichte der fränkischen Könige Childerich und Chlodovech» (Геттингенъ, 1857); G. Kurth, «Les sources de l'histoire de Clovis dans Grégoire de Tours» («Revue des Questions historiques», октябрь, 1885); его же, «Clovis» (1896). *Х. II*, сынъ Дагоберта I, родился (въ 633 г.) послѣ того, какъ Дагобертъ поставилъ своего старшаго сына Зигиберта III королемъ въ Австразію. Дагобертъ, «по совѣту и увѣщанію нейстрійцевъ» (т. е. нейстрійской знати) и по соглашенію съ Зигибертомъ, сдѣлалъ распоряженіе, въ силу котораго послѣ его смерти Австразія должна была остаться въ рукахъ Зигиберта, а Нейстрія и Бургундія переходили къ Х. II. Послѣдній вступилъ на престолъ (въ 638 г.) еще ребенкомъ. Управленіе находилось сначала въ рукахъ Эги, который занималъ, вѣроятно, должность майордома; послѣ его смерти (640) майордомами были Эрхиноальдъ въ Нейстріи и Флаохатъ въ Бургундіи. Въ Бургундіи среди знати шла борьба, принимавшая характеръ настоящей войны. По смерти Зигиберта III (около 656 г.) и послѣ гибели Гримоальда (IX, 735), попытавшагося было возвести на тронъ Австразіи своего сына, Х. II получилъ Австразію и такимъ образомъ соединилъ все франкское государство въ своихъ рукахъ. Должность палатнаго мэра въ Австразіи получилъ Эрхиноальдъ. Уже въ теченіе перваго года своего единовластія Х. II умеръ. Онъ былъ однимъ изъ худшихъ «лѣнивыхъ королей»; былъ преданъ чувственности и пьянству, а два послѣднихъ года жизни былъ психически разстроенъ. Отъ брака съ Бальтильдой, бывшей раньше рабыней (англо-саксонскаго происхожденія), Х. II имѣлъ сыновей Хлотаря, Хильдериха и Теодориха. *Х. III*—сынъ Теодориха III, наслѣдовалъ (въ 691 г.) отцу во всѣхъ трехъ королевствахъ (Австразіи, Бургундіи и Нейстріи), будучи еще ребенкомъ. Онъ числился королемъ до 695 г., при чемъ все управленіе было въ рукахъ Пипина Средняго (Геристальскаго).

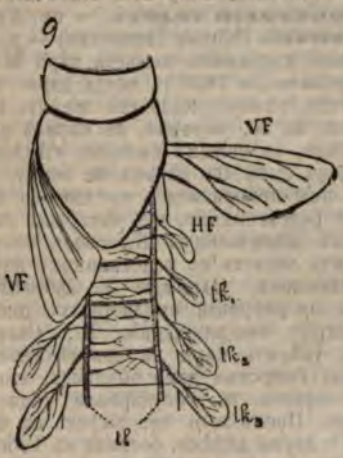
Хлодіо(нъ) (латинское имя передается различно: Chlogio, Clodio, Cloio) — одинъ изъ первыхъ извѣстныхъ намъ королей салическихъ франковъ, жившій въ первой половинѣ V вѣка послѣ Р. Хр. Наши свѣдѣнія о немъ очень скудны и сомнительной достовѣрности. Первоначально резиденціей Х. былъ городъ Dispargum, въ области тюринговъ (въ Брабантѣ). Затѣмъ Х. разбилъ римлянъ, взялъ города Турнэ и Камбрэ (Camaracum) и распространилъ свою власть до р. Соммы, подчинивъ половину «второй Бельгики». Успѣхи франковъ привлекли вниманіе Аэція, и онъ двинулся противъ нихъ; римляне застали франковъ врасплохъ и нанесли имъ тяжкое пораженіе, послѣ котораго франки должны были очистить часть занятыхъ ими областей. Опасность со стороны гунновъ вскорѣ заставила Аэція примириться съ Х., который умеръ до Каталаунской битвы. Григорій Турскій считаетъ Х. предкомъ Меровея, а Фредегаръ прямо называетъ его отцомъ послѣдняго. *Д. К.*

Хлодовехъ — см. Хлодвигъ.

Хлодомеръ—франкскій король изъ династіи Меровинговъ, сынъ Хлодвига I и Клотильды. По раздѣлу 511 г. Х. получилъ земли

по обоимъ берегамъ Луары, съ городами Туромъ, Орлеаномъ (который сталъ его столицей) и Пуатье. Въ союзѣ съ братьями, Хильдебертомъ и Хлотаремъ, Х. вступилъ въ борьбу съ бургундцами, разбилъ ихъ короля Сигизмунда, взялъ его въ плѣнъ, убилъ и бросилъ, вмѣстѣ съ женой и дѣтьми, въ колодезь. Новый бургундскій король Годомаръ (IX, 33) разбилъ франковъ около Везеронса во Вьеннской области, при чемъ Х. былъ убитъ. О судьбѣ его королевствъ и трехъ сыновей—см. Хильдебертъ I и Хлотарь I.

Хлоя (Cloëu s. Cloë) — родъ насѣкомыхъ изъ сем. поденокъ (Ephemeridae), принадлежащаго къ ложносѣтчатокрылымъ (Pseudoneuroptera), о признакахъ котораго см. Поденки. У Х. 1 пара прозрачныхъ крыльевъ съ сравнительно небольшимъ числомъ жилокъ (задней пары нѣтъ), 2 хвостовыя нити (cerci). Передніе лапки 5-члениковыя, заднія—4-члениковыя; первый членикъ лапокъ — очень короткій. Весьма характернымъ для самцовъ Х. является раздѣленіе фасеточныхъ глазъ на 2 части: большую верхнюю и меньшую нижнюю (у самокъ существуетъ только нижняя часть); такимъ образомъ верхнюю часть можно счи-



Грудь и передніе брюшные сегменты личинки Cloë dimidiatum; tk_1, tk_2, tk_3—трахейныя жабры, *VF*—зачатки переднихъ крыльевъ, *HF*—зачатки заднихъ крыльевъ.

тать за добавочный глазъ. У молодыхъ личинокъ существуетъ только нижняя часть глаза, а затѣмъ, уже начиная отъ верхняго края ея, появляется добавочный глазъ. Х. небольшія, весьма нѣжныя насѣкомыя. Самки откладываютъ яйца, какъ у всѣхъ поденокъ, въ воду. Личинки удлиненныя, узкія, съ 7 парами овальныхъ жаберныхъ листочковъ (жаберныя трахеи) на брюшкѣ; на заднемъ концѣ брюшка 2 хвостовыя нити, усаженныя длинными волосками. Личинки линяютъ много разъ (у Cl. dimidiatum Леббокомъ насчитано 20 линекъ); предпослѣдняя стадія (subimago), вышедшая изъ нимфы и похожая на взрослое насѣкомое (imago), такъ какъ она снабжена развитыми крыльями, линяетъ еще разъ на прибрежныхъ растеніяхъ и даетъ imago. Личинки живутъ въ прудахъ и ручьяхъ, на водяныхъ растеніяхъ и подъ камнями; они плаваютъ довольно быстро и питаются мелкими водяными насѣкомыми. Въ Европѣ встрѣчаются 5 видовъ, изъ которыхъ наиболѣе извѣстенъ Cl. diptérum. У самцовъ этого вида крылья безцвѣтныя, съ желтовато-бурымъ переднимъ краемъ; голова и грудь черновато-бурыя; брюшко темно- или свѣтло-бурое, иногда съ темными полосками по бокамъ; нижняя часть глазъ темно-бурая, верхняя часть красноватая; передніе ноги желтовато-бурыя, среднія и заднія—свѣтло-желтыя; длина 5—10 мм. У самокъ крылья съ буроватымъ переднимъ краемъ; брюшко и ноги красновато- или желтовато-бурыя; глаза зеленовато-сѣрые съ 2 темными полосками; длина 7—11 мм. Хвостовыя нити бѣловатыя, обыкновенно съ темными кольцами, которыя могутъ отсутствовать; длина ихъ у самцовъ 12—21 мм., у самокъ—8—15 мм. Величина и окраска сильно варьируютъ. У subimago крылья буровато-черныя. Встрѣчается почти во всей Европѣ въ августѣ и сентябрѣ преимущественно около прудовъ и залетаетъ также въ комнаты. См. прилагаемые рисунки. Ср. Eaton, «A revisional monograph of recent Ephemeridae (въ «Transactions Entomol. Society London», 1885—86); Lubbock, «On the developpment of Cloëu dimidiatum (въ «Transactions Linnean Society London», т. 24, 1863 и т. 25, 1866).

М. Р.-К.

Хлойя—см. Хлоя.

Хлопинъ (Григорій Витальевичъ) — гигіенистъ, род. въ 1863 г. По окончаніи курса на физико-математическомъ факультетѣ спб. университета (1886) служилъ въ г. Перми лаборантомъ въ санитарной лабораторіи пермскаго губернскаго земства и редактировалъ «Сборникъ Пермскаго Земства». Въ 1890 г. Х. поступилъ на 5 сем. медицинскаго факультета моск. унив. и окончилъ курсъ въ 1893 г. Съ начала 1894 г. Х. былъ оставленъ при университетѣ по каѳедрѣ гигіены и утвержденъ въ званіи лаборанта при гигіеническомъ институтѣ моск. унив., директоромъ котораго въ то время состоялъ проф. Ф. Ф. Эрисманъ. Въ 1896 г. Х. защитилъ диссертацію на доктора медицины подъ названіемъ «Къ методикѣ опредѣленія растворенаго въ водѣ кислорода» (рядъ работъ по тому же вопросу помѣщенъ въ «Archiv für Hygiene» т. 32 и 34). Въ 1896 г. Х. былъ назначенъ сверхштатнымъ экстраординарнымъ профессоромъ гигіены въ юрьевскій университетъ, а въ 1899 г.—ординарнымъ профессоромъ того же унив. Въ 1897, 1898 и 1899 гг. былъ три раза командированъ съ учеными цѣлями за границу. Кромѣ того Х. имѣлъ двѣ ученопрактическія командировки въ предѣлахъ Россіи. Въ 1897 г. производилъ санитарныя ревизіи и организовалъ предупредительныя противъ чумы мѣры въ Поволжьѣ и на сѣверномъ побережьѣ Каспійскаго моря. Результаты его работъ напечатаны вмѣстѣ съ всеподданнѣйшимъ отчетомъ по командировкѣ (изданъ на правахъ рукописи, СПб., 1898). Въ 1889 г. Х. былъ командированъ на Волгу, какъ членъ особой коммиссіи, для выясненія вреда отъ загрязненія Волги нефтью рыболовству и здоровью побережныхъ жителей (см.

Г. Хлопинъ, «Загрязненіе проточныхъ водъ хозяйственными и фабричными отбросами и мѣры къ его устраненію», 2 изд., Юрьевъ, 1902). Изъ многочисленныхъ работъ Х. назовемъ экспериментальныя: «О студенистомъ состояніи бѣлковыхъ тѣлъ» (совмѣстно съ В. П. Михайловымъ, «Журн. Рус. Ф.-Хим. Общ.», т. XVIII, 1886); «Объ ядовитыхъ свойствахъ глиняной посуды» (Пермь, 1887); «Опытъ изслѣдованія торфовъ Пермской губ. въ санитарномъ отношеніи» («Сборн. работъ Пермской Земской Санитарной станціи», вып. I, Пермь, 1889); «Къ методикѣ опредѣленія фенола въ мылахъ» («Журналъ Рус. Физ.-Хим. Общ.», т. 28); «Способы и приборы для опредѣленія кислорода посредствомъ титрованія» («Журн. Медиц. Департ.», 1899); «Матеріалы для оцѣнки воздуха и жидкости канализаціонныхъ стоковъ въ санитарномъ отношеніи» (СПб., 1899); «Азотистыя основанія бакинской нефти, ихъ химическій составъ и физіологическія свойства» («Журн. Медиц. Департ.», 1900); «Патентованныя овсяныя крупы, ихъ химическій составъ и питательныя свойства» (1901); «Ueber die Giftigkeit und Schädlichkeit einiger Tehrfarbstoffe» («Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs und Genussmittel», 1902); «Ein neues Reagens auf Ozon» (ib., 1902). Работы не экспериментальныя: «Движеніе населенія Кусье-Александровскаго завода Пермской губ. и уѣзда за 38 лѣтъ» (съ 1838 по 1875 г., Пермь, 1900); «Искусственно приготовленные суррогаты бѣлковъ и ихъ значеніе для питанія здоровыхъ и больныхъ» («Русскій Архивъ Патологіи», 1898); «Молоко и молочные продукты, какъ возможные передатчики туберкулеза» («Архивъ Подвысоцкаго», т. 12); «Фальсификація пищевыхъ продуктовъ и простѣйшіе способы ея распознаванія», 1902; отд. отт. изъ I тома «Общедоступнаго руководства къ предупрежденію болѣзней и сохраненію здоровья», изд. подъ ред. проф. Г. В. Хлопина, СПб., 1902). Напеч. нѣсколько статей въ настоящемъ «Энцикл. Словарѣ». Изъ гигіенической лабораторіи Х. съ 1897 по 1902 г. вышло около двадцати диссертацій и др. изслѣдованій, сдѣланныхъ подъ его руководствомъ. Редактируетъ «Сборникъ работъ гигіенической лабораторіи юрьевскаго унив.».

Хлопицкій (Григорій-Іосифъ)—извѣстный польскій генералъ (1771—1854). Род. въ нынѣшней Подольской губ.; обучался въ базиліанской школѣ въ Шарогродѣ. Разсказы о подвигахъ барскихъ конфедератовъ сильно воспламенили его воображеніе; онъ рѣшилъ избрать для себя военную карьеру, бѣжалъ изъ школы, поступилъ, 16 лѣтъ отъ роду, въ польскую армію, совершилъ кампаніи 1792 и 1794 гг. и обратилъ на себя вниманіе Костюшки. Эмигрировавъ, вмѣстѣ съ другими польскими патріотами, онъ принималъ участіе въ походахъ и битвахъ польскихъ легіоновъ, сформированныхъ въ Италіи польскимъ генераломъ Домбровскимъ. Командуя такъ наз. первымъ привислинскимъ легіономъ, онъ участвовалъ въ сраженіяхъ при Прейсишъ-Эйлау и Фридландѣ, а въ 1808 и 1809 гг. совершилъ съ французской арміею походы въ Испаніи. Въ 1812 г. былъ раненъ подъ Смоленскомъ. Когда было образовано Царство Польское, Х. получилъ званіе дивизіоннаго генерала, но велъ жизнь частнаго человѣка до 1830 г. Возстаніе поставило его во главѣ польской арміи, давъ ему власть диктатора, отъ которой онъ, впрочемъ, очень скоро добровольно отказался, такъ какъ въ успѣхъ возстанія не вѣрилъ. Тяжело раненный въ битвѣ при Гроховѣ, онъ удалился въ Краковъ, гдѣ и прожилъ до самой смерти. См Józ. Mączyński, «Życie i smierć Józ. Chłopickiego w Krakowie» (Dodatek do «Czasu», 1858). *В. Н—ій.*

Хлопицкій (Эдуардъ Chłopicki, род. 1830 г.)—современный литераторъ польскій, путешественникъ и этнографъ. Кромѣ описаній путешествій, Х. помѣщалъ въ разныхъ журналахъ статьи смѣшаннаго содержанія, повѣсти, разсказы и стихотворенія. Отдѣльно издалъ: «Notatki z różnoczasowych podróży po kraju» (Варшава, 1863). Наибольшее значеніе имѣютъ его описанія земли и людей Привислинскаго края, съ которымъ онъ хорошо ознакомился во время своихъ продолжительныхъ скитаній.

Хлопководство—см. Хлопчатникъ.

Хлопковый голодъ — см. Хлопокъ.

Хлопова (Марья Ивановна) — дочь московскаго дворянина, невѣста царя Михаила Ѳеодоровича. Въ 1616 г., когда царю минулъ 20-й годъ, рѣшено было его женить; выборъ его палъ на Х., которая, въ началѣ слѣдующаго года, съ новымъ именемъ «Анастасіи», помѣщена была «во дворцѣ на верху». Вмѣстѣ съ нею приблизились къ царю и ея ближайшіе родственники, изъ которыхъ ея дядя, Гавріилъ Васильевичъ Х., своею близостью возбудилъ зависть въ родственникѣ царя, М. М. Салтыковѣ. Однажды Х. заболѣла. Не смотря на увѣренія придворныхъ докторовъ и быстрое выздоровленіе Х., Салтыковъ успѣлъ увѣрить царя въ неизлѣчимости ея болѣзни; боярская дума объявила, что «царская невѣста къ государевой радости не прочна». Послѣ того ее, вмѣстѣ съ бабкой, теткой и двумя дядями, сослали въ Тобольскъ, разлучивъ съ матерью и отцомъ, отправленнымъ на воеводство въ Вологду. Осенью 1619 г. Х. перевели въ Верхотурье, а въ 1621 г.—въ Нижній-Новгородъ. Патріархъ Филаретъ посовѣтовалъ произвести новое дознаніе о болѣзни Х. Въ Нижній-Новгородъ были посланы «слѣдователи», во главѣ съ боярином Ѳ. И. Шереметевымъ. Прибывъ туда въ концѣ 1623 г., они нашли Х. вполнѣ здоровой и готовились везти ее въ Москву, какъ вдругъ пришло оттуда извѣстіе о немедленномъ отозваніи ихъ самихъ: нерасположеніе матери Михаила Ѳеодоровича и красота дочери князя Долгорукова взяли верхъ надъ прежней страстью царя. Х., устроенная лучше прежняго, продолжала оставаться въ Нижнемъ-Новгородѣ до самой смерти, послѣдовавшей не позже марта 1633 г. Ср. ст. П. Мельникова, «М. И. Х., невѣста царя Михаила Ѳеодоровича» («Нижегородскія Губ. Вѣдом.», 1845, № 7 и сл.); Д. Мордовцевъ, «Русскія женщины до-Петровской Руси»; И. Я. Забѣлинъ, «Домашній бытъ русскихъ царицъ» (гл. 3).

Хлоповъ (Кириллъ Осиповичъ) — боярин. Былъ воеводой въ Переяславлѣ; въ 1667 г., въ званіи думнаго дворянина; присутствовалъ въ Астрахани при совершеніи записи калмыцкаго тайши Аюки Мончакова на подданство московскому государю; въ томъ же году былъ посланъ въ Царицынъ для поимки воровскихъ казаковъ, взявшихъ Гурьевъ городокъ. Въ 1678—79 г. состоялъ въ земскомъ приказѣ.

Хлоповы — старинный русскій дворянскій родъ, записанный въ VI части родосл. кн. губ. Тверской и Курской. Родоначальникъ рода Х. — Мустафа, въ св. крещеніи Илія, татарскій князь, выѣхавшій изъ Золотой Орды къ вел. князю Юрію Всеволодовичу. Изъ потомковъ его извѣстны: Ѳедоръ Степановичъ Х., ясельничій (1501), участникъ въ походѣ вел. князя московскаго на Великій Новгородъ (1508) и исполнитель разныхъ дипломатическихъ порученій; Иванъ, посолъ къ крымскому хану (1584); Андрей, «дѣлатель города» Рыльска (1585). Изъ Х., состоявшихъ въ XVI и XVII вв. воеводами въ разныхъ городахъ, болѣе выдающимся былъ Кириллъ Осиповичъ (см. выше). Изъ этого же рода была и извѣстная своею несчастною судьбою невѣста царя Михаила Ѳедоровича Марія Ивановна (см.).

Хлопокъ (*бот., сельскохоз., экономич. и хим.-техн.*)—см. Хлопчатникъ, Хлопчатниковое масло, Хлопчатобумажная промышленность, Волокна растеній, Волокнистыя вещества, Изслѣдованіе прядильныхъ волоконъ, Хлопчатобумажное производство.

Хлопунецъ — названіе растеній нѣкоторыхъ видовъ астрагаловъ (см.) и пузырнаго дерева (см.), имѣющихъ тонкостѣнные вздутые плоды.

Хлопуша (Аѳанасій) — одинъ изъ сподвижниковъ Пугачева, крестьянинъ с. Мошковичъ, Тверской губерніи. Объ его участіи въ Пугачевщинѣ см. XXV, 753 — 757. Х. въ концѣ концовъ былъ взятъ правительственными войсками; секретная коммиссія, назначенная для разслѣдованія дѣла о Пугачевѣ, опредѣлила «отсѣчь Х. голову и для вѣчнаго зрѣнія посадить на колъ, а тѣло предать землѣ». См. Н. Дубровинъ, «Пугачевъ и его сообщники» (СПб., 1884).

Хлопчатниковое масло (Ol. Gossypii, Baumwollensamenöl, Huile de coton, Cotton oil) — получается прессованіемъ изъ сѣмянъ различныхъ видовъ хлопчатника. Содержаніе масла въ сѣменахъ невелико, рѣдко превышаетъ 25%, а прессованіемъ удается выдѣлить его всего отъ 16 до 18%. При такомъ низкомъ содержаніи является выгоднымъ получать это масло только въ виду того, что сѣмена хлопчатника составляютъ не имѣющій почти никакой цѣны отбросъ хлопчатобумажнаго производства. Отдѣленныя отъ сѣменного пуха на декортикаторахъ и сортировкахъ сѣмена раздавливаются на вальцахъ, состоящихъ изъ 2 — 5 паръ гладкихъ цилиндровъ, дѣлающихъ до 280 обор. въ минуту, и затѣмъ нагрѣваются на паровыхъ жаровняхъ до 220°. Измельченная и прогрѣтая масса помѣщается въ шерстяные мѣшки, перекладывается салфетками изъ конскаго волоса и отжимается на гидравлическихъ прессахъ съ силой въ 1000 тоннъ на кв. дюймъ. Въ послѣднее время стали съ успѣхомъ примѣнять двукратное прессованіе, первое — на холоду, а второе — при нагрѣваніи. Очистка масла производится по обыкновенному (см. Маслобойное и маслоэкстракціонное производство). Сырое масло окрашено въ бурый цвѣтъ, просвѣтленное имѣетъ свѣтло-красную или оранжевую окраску, а рафинированное — свѣтло-желтую. Имѣется, наконецъ, въ продажѣ и вовсе безцвѣтное масло, полученное обработкой щелочью. Х. масло принадлежитъ къ числу тѣхъ маселъ, которыя нѣкоторыми классификаторами относятся къ масламъ невысыхающимъ, а другими выдѣляются въ особый отдѣлъ полувысыхающихъ маселъ или группу маселъ хлопчатниковаго и сурѣпнаго. Уд. вѣсъ его отъ 0,9165 до 0,930; темп. застыванія отъ 0° до —2°, хотя выдѣленіе твердой составной части начинается уже при + 12°. Число Генера 95,87—96,17. Число Кэттстерфера 191—195. Ацетильное число 21,1—24,8. Іодное число не бываетъ ниже 101 и выше 110. Проба Момне даетъ повышеніе температуры отъ 50 до 80 градусовъ. При элаидиновой пробѣ масло пріобрѣтаетъ консистенцію коровьяго. Увеличеніе вѣса при пробѣ Ливаша составляетъ около 6% въ 24 часа. Кислоты, выдѣленныя изъ масла, плавятся при 35°—38° и при пробѣ Гюбля даютъ числа отъ 110 до 115. Изъ цвѣтовыхъ реакцій наиболѣе характерной является отношеніе къ сѣрной кислотѣ удѣльнаго вѣса 1,76. Съ нею масло даетъ красное или коричневое окрашиваніе, и послѣ слабаго нагрѣванія получается соединеніе, нацѣло растворимое въ водѣ. При нагрѣваніи наиболѣе легко омыляемой части Х. масла въ продолженіе часа съ 3 — 4% крѣпкой сѣрной кислоты до 100° получается грязно-синій осадокъ, который, будучи промытъ водой и очищенъ растворенiемъ въ эѳирѣ, даетъ темно-синюю краску эмпирическаго состава $C_{17}H_{21}O_4$, растворяющуюся въ крѣпкой сѣрной кислотѣ съ пурпуровымъ окрашиваніемъ. По химическому составу Х. масло представляетъ смѣсь глицеридовъ кислотъ: стеариновой, пальмитиновой, олеиновой и льняномасляной. Отношеніе олеиновой къ льняномасляной кисл. приблизительно, какъ 1 : 1,5. Х. масло употребляется отчасти, какъ осветительное и пищевое, но въ болѣе значительныхъ количествахъ примѣняется въ мыловареніи, при чемъ его чаще въ этомъ случаѣ употребляютъ не въ чистомъ видѣ, а въ смѣси съ маслами пальмовымъ и кокосовымъ. Мыло съ большимъ содержаніемъ Х. масла плохо отсаливается и удерживаетъ много воды. Для освѣщенія служитъ только жидкая часть масла, отдѣленная охлажденіемъ и отжиманіемъ. Твердая часть подъ названіемъ растительнаго стеарина поступаетъ въ продажу отдѣльно и служитъ отчасти для замѣны настоящаго стеарина, а отчасти для мыловаренія. (темп. плавленія его 32°, а темп. застыванія 4,5°). Наибольшее употребленіе, однако, Х. масло имѣетъ для фальсификаціи болѣе дорогихъ сортовъ маселъ: оливковаго, орѣховаго, льняного и др., а также свиного сала,

Въ Америкѣ попадается «чистое свиное сало», состоящее изъ смѣси 40% сала съ 60% Х. масла и стеарина. Жмыхи изъ подъ Х. масла могутъ быть употребляемы въ кормъ скоту только тогда, когда сѣмя было хорошо очищено и не содержало совершенно сѣмянного пуха. Всего больше—и даже можно сказать—почти исключительно—Х. масло вырабатывается въ Америкѣ, гдѣ ежегодное производство его достигаетъ 50 милл. галлоновъ (225 милл. литр.).

К. Дебу. Δ.

Хлопчатникъ (бот. и сельск. хоз.) —принадлежитъ къ семейству мальвовыхъ—Malvaceae, къ роду Gossypium, который имѣетъ чрезвычайно много видовъ и разновидностей древесныхъ, кустарныхъ и травянистыхъ, многолѣтнихъ, двухлѣтнихъ и однолѣтнихъ. Листья Х. перемѣнные, съ длинными черешками, чаще 3—5 лопастные, хотя нерѣдко встрѣчаются и цѣльнокрайные и вообще разнообразныхъ формъ и величинъ. Цвѣтокъ его состоитъ изъ вѣнчика, съ 3—5 широкими и сросшимися лепестками, и пятизубчатой чашечки, окруженной трехлопастною оберткою, которая во много разъ длиннѣе чашечки. См. табл. Техническія растенія (фиг. 2). Плодъ Х.—коробочка иногда болѣе круглая, въ другихъ овальная, 3—5 раздѣльная, съ сѣменами внутри ея, покрытыми на поверхности пушкомъ — хлопкомъ. Сѣмя Х., покрытое плотною кожурою, содержитъ въ себѣ зародышъ — состоящій изъ корешка и двухъ сѣменныхъ долей. По причинѣ громаднаго разнообразія видовъ Х. и очень легкой измѣнчивости и перехода, какъ различныхъ видовъ, такъ и отдѣльныхъ органовъ въ другіе, при измѣненіи климата, почвы, культуры и т. д., какъ въ естественныхъ условіяхъ, такъ и при культурѣ двухъ или нѣсколькихъ видовъ на близкомъ разстояніи, —путемъ перекрестнаго опыленія получаются все новыя и новыя разновидности. Поэтому всѣ попытки ботаниковъ классифицировать и подраздѣлить родъ Gossypium по научнымъ и строго опредѣленнымъ видамъ вовсе не удаются. Линней считалъ всего отъ 3 до 6 видовъ Х., Парлаторе до 7, Декандоль до 13. Нѣкоторые насчитывали уже до 42, 52 и даже до 88. Другіе опять, какъ напр. М. Дж. Ватсъ, признаютъ только два вида: американскій и азіатскій, которые физіологически смѣшаться вовсе не могутъ, слѣд. представляютъ два вида рѣзко обособленныхъ. Ройль основныхъ видовъ признаетъ четыре и его классификація считается вполнѣ удовлетворительной. Типичными представителями являются слѣдующіе виды Х.: 1) G. herbaceum—или Х. травянистый, онъ же считается и остиндскимъ — G. Indicum, или азіатскимъ. Этотъ видъ Х. очень распространенъ въ Индіи, Китаѣ, Японіи и у насъ въ Среднеазіатскихъ владѣніяхъ — подъ именемъ мѣстнаго производится въ Туркестанѣ, почти исключительно въ Бухарѣ, Хивѣ и въ Закавказьѣ, подъ именемъ «каракоза» — черная коробочка—болѣе всего культивируется въ Эриванской губерніи. Это самый низкорослый, наиболѣе стойкій видъ — культивируется дальше всѣхъ на сѣверъ, однолѣтній. Стебли его рѣдко достигаютъ въ нашихъ широтахъ до 2 аршинъ высоты, коробочки круглыя и мелкія, цвѣтокъ желтаго цвѣта, съ краснымъ пятномъ внутри, сѣмена мелкія, круглыя и покрыты сверху короткимъ сѣраго цвѣта пушкомъ. Волокно (хлопокъ)—бѣлаго цвѣта, самое короткое и грубое—шерстистое, какъ его называютъ. Длина волокна колеблется отъ 0,65 и до 1,10 дюйма. 2) G. arboreum — древовидный, самый высокорослый, отъ 15 до 20 фт. высоты, многолѣтній, съ красными цвѣтами, съ черными голыми сѣменами и желтымъ волокномъ высокаго качества—длиною отъ 1,40 до 1,50 дюйма. Сюда же вѣроятно относятся бразильскіе и перувіанскіе сорта; въ послѣднемъ черныя, голыя сѣмена, какъ бы сросшіяся вмѣстѣ, образуютъ ковсовидную массу. Цвѣты желтые. Встрѣчаются только подъ тропиками. 3) G. Barbadense, онъ же G. maritimum — приморскій, или приморскихъ острововъ — или такъ назыв. въ Америкѣ Sea Island (Си айлэндъ). Многолѣтній съ желтыми цвѣтами, съ черными голыми сѣменами и съ длиннымъ, самаго высокаго качества волокномъ, отъ 1,60 до 2,20 дюйма. Стебли достигаютъ отъ 6 до 15 фут. высоты. Только недавно, менѣе 100 лѣтъ тому назадъ, путемъ долгихъ усилій въ Америкѣ сдѣлался однолѣтнимъ. Культивируется въ очень ограниченныхъ размѣрахъ въ Америкѣ, именно почти исключительно только по берегамъ и островамъ Южной Каролины, Георгіи и Флориды. Къ нему же относится длинноволокнистый бурый египетскій хлопокъ, но длина волокна этого послѣдняго короче, отъ 1,40 до 1,50 дюйма. 4) G. hirsutum—косматый или волосистый, или такъ наз. въ Америкѣ Upland, можно назвать суходольнымъ (въ противоположность приморскому Sea Island). Этотъ видъ, называемый нерѣдко зеленосѣмяннымъ или мексиканскимъ видомъ, достигаетъ до 6 — 7 фут. высоты — самый важный видъ и самый распространенный и въ Сѣв. Америкѣ, и у насъ въ Средней Азіи и въ Закавказьѣ. Однолѣтній съ бѣлыми цвѣтами, которые на солнцѣ становятся розовыми, сѣмена сѣрыя, если не зеленоваты, покрытыя обильно пушкомъ. Длина волокна въ разныхъ районахъ различная—колеблется отъ 0,95 до 1,40 (New Orleans)—самый длинный сортъ. Вотъ главнѣйшіе типичные и наиболѣе извѣстные въ торговлѣ виды хлопка. Сортовъ же хлопка насчитывается безчисленное множество (см. ниже Хлопчатобумажное производство). Родина Х. достовѣрно неизвѣстна, но она была гдѣ нибудь подъ тропиками, гдѣ и теперь встрѣчаются еще нѣкоторые представители этого рода въ дикомъ состояніи, откуда уже путемъ культуры Х. распространенъ до 40 и болѣе градусовъ по обѣ стороны экватора. Ранѣе всего Х. былъ извѣстенъ въ Индіи, затѣмъ въ Китаѣ, Японіи и Египтѣ. Въ этихъ странахъ культура его считается уже извѣстной по крайней мѣрѣ до 4 тысячъ лѣтъ. При открытіи Америки, Х. былъ найденъ въ Мексикѣ, а по другимъ даннымъ и въ друг. частяхъ Америки. Но культура эта нигдѣ не могла имѣть большого значенія до тѣхъ поръ, пока не были найдены

средства болѣе легкаго и дешеваго способа очистки хлопка отъ сѣмянъ. На фиг. 1 показано первобытное орудіе для очистки хлопка отъ сѣмянъ въ Индіи, такъ наз. «чурка», состоящее изъ двухъ вальковъ, при чемъ верхній неподвижный, а нижній вращающійся рукояткою. Хлопокъ съ сѣменами подается между валиками, валикъ захватываетъ волокно и протаскиваетъ его на другую сторону, а сѣмена, не могущія пройти между валиками, отрываются и падаютъ впереди. При этой операціи два—три сѣнныхъ рабочихъ могли очистить въ день отъ 15 до 20 фун. не болѣе чистаго хлопка. Поэтому и въ Америкѣ, хотя

Фиг. 1.

хлопководство было извѣстно болѣе 200 лѣтъ, но до 1793 года, именно до изобрѣтенія пильнаго коттонъ джина—пильной машины—Ели Витнея (Whitney), которая чрезвычайно ускорила и удешевила эту работу (при тѣхъ же 2—3 рабочихъ, какъ и при «чуркѣ» стали получаться сначала десятки, а послѣ 100 и болѣе пудовъ въ день при одной машинѣ, смотря по числу пилъ, т. е. по размѣрамъ машины и по двигателю, приводящему машину въ работу, какъ напр. руки рабочихъ, сила животныхъ, вода и т. д.)—до этого момента о крупномъ и дешевомъ производствѣ хлопка не могло быть и рѣчи. Съ этого же времени хлопководство стало быстро и повсемѣстно развиваться, какъ никакая другая отрасль промышленности въ мірѣ. Площадь посѣвовъ Х. въ Америкѣ за послѣдніе годы приблизительно равна 10 милл. десятинъ. Слѣд. средній урожай хлопка въ Америкѣ около 15 пд. съ десятины. За послѣдніе 40—50 лѣтъ изъ сѣмянъ Х. добывается масло, а остающійся послѣ этого продуктъ, жмыхъ, идетъ на кормъ рогатому скоту какъ молочному, такъ и мясному. Одна тонна этихъ сѣмянъ даетъ слѣдующіе продукты.

1.	Короткаго волокна . . .	70 фн.
2.	Кожуры сѣмянъ	910 »
3.	Масла 51 галлонъ . . .	382 »
4.	Жмыховъ	600 »
5.	Песку и проч. примѣсей .	38 »
		2000 фн.

Раньше сѣмена и жмыхи шли на удобреніе полей, но въ настоящее время это считается гораздо менѣе выгоднымъ. Кожура (оболочка) сѣмянъ также шла прежде на топливо, но теперь они являются суррогатомъ сѣна и вмѣстѣ съ жмыхами идутъ главнымъ образомъ на кормъ скота. Это составляетъ еще не менѣе $^1/_6$ стоимости хлопка, т. е. не менѣе 150 милл. руб., и въ штатахъ Х. за послѣднее время сильно развивается скотоводство. Благодаря этимъ именно факторамъ, въ связи съ необыкновеннымъ удешевленіемъ производства хлопка путемъ машинъ, американцы сумѣли расширять свои посѣвы хлопка даже и въ 1895 и 96 гг., когда цѣны на хлопокъ падали даже ниже 4 руб. за пд. его въ Америкѣ. Изъ другихъ странъ хлопководство болѣе широко развито въ Остиндіи, гдѣ хлопка получается ежегодно до 35 милл. пд., въ Китаѣ до 20 милл. и въ Египтѣ около 15 милл. Въ первыхъ двухъ странахъ дѣло поставлено плохо: урожаи и по количеству получаются очень плохіе и по качеству. Въ Египтѣ же, наоборотъ, все дѣло находится въ рукахъ англичанъ, и урожаи по количеству получаются самые высокіе, до 30—34 пд. въ среднемъ на десятину и слѣд. болѣе чѣмъ вдвое выше противъ Америки, а хлопковое волокно превосходныхъ качествъ.

Точно также сравнительно очень большіе успѣхи сдѣлало хлопководство за послѣдніе 20 лѣтъ и въ Россіи, въ Средней Азіи и въ Закавказьѣ, именно съ начала восьмидесятыхъ годовъ, когда Т. С. Морозовъ сталъ выписывать сѣмена Х. изъ Америки и высылать ихъ для опытныхъ посѣвовъ въ Туркестанъ и въ Закавказье. Сначало дѣло шло не особенно удачно, такъ какъ выписывались по незнанію сѣмена самыя неподходящія. Такъ, напр. для нашихъ рѣзко выраженныхъ континентальныхъ—знойныхъ и сухихъ районовъ, выписывались сѣмена Sea Island—G. maritimum, т. е. сѣмена, исключительно пригодныя для приморскаго климата, или сѣмена New Orleans, т. е. хотя изъ вида Upland—вѣрнѣе G. hirsutum, но опять самыя южныя и самыя нѣжныя и поздно созрѣвающія. Но дѣло вскорѣ выяснилось и было налажено. Урожаи стали получаться удовлетворительные по количеству и небывалаго прекраснаго качества. Хлопокъ сразу обратилъ на себя вниманіе, и у насъ въ Туркестанѣ и въ Закавказьѣ появились фирмы: Ярославская большая мануфактура, Л. Кноопъ, И. К. Познанскій, Коншинъ, В. Алексѣевъ, Е. Ф. Миндеръ и другіе. Въ настоящее время одинъ Туркестанъ даетъ уже болѣе 5 милл. пд. Хива и Бухара около $1^1/_2$ милл. и Закаспійскій край 300 тыс. Закавказье даетъ ежегодно около 700 тыс. пд., именно Эриванская губ. около 500 тыс. и 200 тыс. остальныя губ.—Елисаветпольская, Бакинская, Кутаисская и Тифлисская. Средняя урожайность хлопка у насъ въ Туркестанѣ и въ Закавказьѣ колеблется по годамъ отъ 15 до 20 пд. на десятину*). Средняя цѣны около 8 руб. Слѣдовательно за весь

*) Но нужно при этомъ замѣтить, что сравнительно болѣе высокіе урожаи хлопка въ Россіи, а также и въ Египтѣ получаются при искусственномъ орошеніи, тогда какъ въ Америкѣ безъ орошенія, и притомъ дѣло ведется черезчуръ экстенсивно.

нашъ хлопокъ около 7 милл. пд. по 8 р. мы получаемъ до 56 милл. р. Однако, такіе итоги получаются у насъ только благодаря высокой покровительственной пошлинѣ, наложенной на заграничный хлопокъ и достигающей въ настоящее время 3 р. на пудъ, а иначе наше не окрѣпшее еще хлопководство было бы давно и окончательно задавлено американскимъ. Стоимость производства десятины хлопка въ Туркестанѣ и Закавказьѣ опредѣляется въ среднемъ около 70 р.: именно въ Туркестанѣ отъ 40 до 80 р., а въ Закавказьѣ отъ 60 до 100 руб. Но нельзя не сознаться, что наше хлопководство находится еще можно сказать только въ зародышѣ. Начать съ того, что у насъ и въ Туркестанѣ очень мало, а въ Закавказьѣ еще почти вовсе нѣтъ рядовыхъ посѣвовъ, слѣдовательно почти нѣтъ конной обработки полей лѣтомъ, все дѣлается руками, все обходится очень дорого и рабочихъ рукъ въ силу этого не хватаетъ, масса земель черезъ это пустуетъ, такъ какъ производство хлопка обходится очень дорого. Сѣмена Х., въ особенности въ Туркестанѣ, все еще идутъ въ большомъ количествѣ вмѣсто дровъ на топливо, а въ то же время слышатся жалобы на перепроизводство хлопка, на дороговизну хлѣбовъ, а въ особенности кормовъ и даже угрожаютъ, что «вскорѣ скотъ кормить будетъ нечѣмъ». Иногда, какъ мы видѣли въ Америкѣ, при правильной и экономной утилизаціи сѣмянъ Х.—скотоводство въ штатахъ хлопководства годъ отъ году развивается все больше и больше, при чемъ, по самому скромному разсчету, 400 тыс. головъ крупнаго рогатаго скота откармливаются ежегодно на маслобойныхъ заводахъ исключительно сѣменами Х., при чемъ жмыхи даются, какъ интенсивный кормъ, а оболочки сѣмянъ вмѣсто сѣна, именно въ количествахъ какъ 1 къ 3—4—5 и 6 фн. Х., для успѣшнаго его производства требуетъ прежде всего тепла и притомъ тепла интенсивнаго и продолжительнаго, не менѣе какъ въ теченіе 6, лучше 7 и 8 мѣсяцевъ безморознаго времени. Х. «дитя солнца» говорятъ американцы, такъ какъ онъ для своего созрѣванія требуетъ отъ 3000—4000° тепла и притомъ еще условіе, чтобы въ періодъ его созрѣванія не было частыхъ и обильныхъ дождей, иначе онъ и при этой суммѣ тепла можетъ не вызрѣть. Поэтому, напр., многія мѣстности въ Закавказьѣ, даже самыя теплыя, какъ напр., Батумъ, Сухумъ, Сочи или Ленкорань, по причинѣ чрезмѣрнаго обилія дождей и вообще влаги въ этихъ пунктахъ, въ особенности осенью, въ періодъ созрѣванія хлопка, являются совершенно непригодными для его культуры. Въ мѣстностяхъ же менѣе теплыхъ и съ болѣе короткимъ періодомъ безморознаго времени въ году, какъ напр., Тифлисъ, Дербентъ, Закаталы, Нуха и др., избытокъ дождей и вообще избытокъ влаги осенью, когда желательна, если не особенно теплая, то по крайней мѣрѣ наиболѣе сухая погода, можетъ затормозить созрѣваніе хлопка, затянуть его до наступленія осенникъ заморозковъ, при чемъ урожай хлопка неизбѣжно сильно сократится по количеству и можетъ пострадать его качество, такъ какъ даже самые незначительные морозы въ —1,5 и —2° уже убьютъ Х. и пріостановятъ его дальнѣйшее развитіе. То же самое нужно имѣть въ виду и въ отношеніи выбора почвъ для Х. При обиліи тепла, какъ напр. у насъ въ Ферганской области или въ Закаспійскомъ краѣ, Х. можно воздѣлывать съ успѣхомъ почти на всякихъ почвахъ, хотя бы и очень плотныхъ, такъ какъ и на нихъ здѣсь Х. успѣетъ дозрѣть и дать хорошій урожай и, слѣдовательно, дѣло будетъ обезпечено. И наоборотъ, при климатическихъ условіяхъ менѣе благопріятныхъ, т. е. гдѣ и теплоты меньше, и вѣтры бываютъ частые и сильные, и дожди выпадаютъ неожиданно обильные и продолжительные — въ такихъ случаяхъ, если и можно заниматься успѣшно хлопководствомъ, то не иначе какъ только на почвахъ самыхъ рыхлыхъ и теплыхъ или съ ясно выраженными уклонами или, если хлопокъ орошается, то и при искусственно устроенномъ дренажѣ. Слѣдовательно, вообще говоря, для Х. предпочтительны почвы рыхлыя, теплыя, плодородныя, чистыя отъ сорныхъ травъ и защищенныя отъ сильныхъ и холодныхъ вѣтровъ. Имѣя въ виду такія требованія Х. въ отношеніи почвъ, обработку подъ посѣвъ его необходимо производить плугомъ и съ осени, чтобы дать почвѣ лучше разрыхлиться и чтобы лучше ее очистить отъ сорныхъ травъ. Общее правило, что — чѣмъ мѣстность жарче, суше и чѣмъ меньше опасности въ отношеніи дождей осенью, тѣмъ глубина пахоты безъ всякаго риска можетъ и должна быть глубже и, наоборотъ, чѣмъ мѣстность прохладнѣе, чѣмъ меньше шансовъ на полное вызрѣваніе Х., чѣмъ вегетативный періодъ короче и дожди осенью бываютъ вѣроятнѣе, тѣмъ пахота должна быть мельче. Точно также должны быть приняты въ соображеніе и тотъ или другой физическій и химическій составы почвъ, т. е. почвы болѣе плотныя, а слѣдовательно богатыя и болѣе холодныя, болѣе глинистыя и иловатыя должны, при прочихъ равныхъ условіяхъ, пахаться мельче и наоборотъ, почвы болѣе рыхлыя, теплыя, менѣе плодородныя, съ ясно выраженными уклонами, въ особенности на югъ, смѣло можно и должно пахать глубже. За среднюю нормальную глубину пахоты въ Закавказьѣ и въ Туркестанѣ нужно принять 4 верш., такъ какъ, при меньшей глубинѣ пахоты, главный стержневой корень Х. быстро доходитъ до плотнаго непаханнаго слоя, и, не имѣя возможности при плотныхъ почвахъ дальше развиваться вертикально, сейчасъ же искривляется подъ прямымъ угломъ и идетъ уже въ горизонтальномъ направленіи. Это обстоятельство всегда болѣе или менѣе неблагопріятно отражается на урожаѣ, именно прежде всего на выносливости такого экземпляра въ отношеніи засухи, что отражается въ свою очередь на плодоношеніи, а слѣдовательно и на сборѣ хлопка. Такія растенія обыкновенно сильно вытягиваются вверхъ, даютъ сравнительно мало боковыхъ вѣтвей, а на нихъ между тѣмъ почти весь урожай. Но, съ другой стороны, пахать и глубже 4 верш. также въ большинствѣ случаевъ опасно, такъ какъ главный корень при этомъ про-

никнетъ глубоко въ почву и это дастъ возможность развиться и всему растенію пышно и роскошно, т. е. кустъ получится слишкомъ высокій—до 5—6 фт., а это уже почти всегда не даетъ Х. вполнѣ дозрѣть. Но такъ или иначе, а чѣмъ рыхлѣе будетъ разработана почва и чѣмъ она будетъ чище отъ сорныхъ травъ, тѣмъ во всякомъ случаѣ лучше и тѣмъ шансовъ на успѣхъ будетъ больше. Посѣвъ Х. производится обыкновенно и въ Америкѣ и въ Средней Азіи и въ Закавказьѣ въ апрѣлѣ: въ нѣкоторыхъ наиболѣе теплыхъ мѣстностяхъ его начинаютъ съ конца марта, а въ сѣверныхъ, болѣе прохладныхъ районахъ, продолжаютъ до мая, иногда даже въ теченіе всего мая, а въ исключительныхъ случаяхъ и въ Америкѣ [напр. по берегамъ Миссисипи (и у насъ въ Закавказьѣ, по Араксу, какъ напр. на Муганской степи, посѣвы приходится производить иногда послѣ спада водъ, послѣ разлитія рѣкъ и когда орошенныя почвы успѣютъ подсохнуть, даже и въ іюнѣ. Нечего и говорить, что такія исключенія крайне нежелательны. Вообще говоря, къ посѣву приступаютъ послѣ послѣднихъ весеннихъ утренниковъ, когда температура воздуха и почвы сдѣлается выше, чтобы возможно было получить быстрые и дружные всходы, чтобы они не были заглушены еще сорными травами. Въ вост. Закавказьѣ, напр., это лучшее время для посѣва бываетъ обыкновенно между 10 и 20 апрѣля. Сѣять раньше—опасно, такъ какъ всходы могутъ быть захвачены послѣднимъ утренникомъ. Но и запоздать съ посѣвомъ также весьма не желательно, такъ какъ это поведетъ къ соотвѣтственному запозданію созрѣванія и уборки хлопка и слѣд. является новый рискъ отъ раннихъ осеннихъ заморозковъ. Посѣвъ Х. долженъ быть рядовымъ для того, чтобы онъ былъ правильнымъ и равномѣрнымъ, въ смыслѣ пользованія имъ равномѣрно и почвою, и свѣтомъ, и всѣмъ пространствомъ поля, что рѣшительно не удается никогда при разбросномъ посѣвѣ. Кромѣ того, при рядовыхъ посѣвахъ только и возможно примѣненіе обработки полей при помощи животныхъ. Въ Америкѣ, при площади посѣвовъ, достигающей въ настоящее время до 10 милл. десятинъ, уже давно нѣтъ Х., посѣяннаго въ разбросъ. У насъ же, въ Туркестанѣ, рядовыхъ посѣвовъ еще очень мало, а въ Закавказьѣ ихъ почти вовсе нѣтъ, за исключеніемъ казенныхъ опытныхъ и показательныхъ полей. Между тѣмъ какъ рядовые посѣвы и конная или быками произведенная обработка междурядій въ теченіе лѣта даютъ возможность все это сдѣлать часто вдвое и втрое дешевле, своевременнѣе и лучше. При посѣвахъ же въ разбросъ, все приходится работать руками и ручными орудіями—все это обошлось бы чрезвычайно дорого. Въ то же время частое поверхностное разрыхленіе почвы крайне необходимо, дабы уничтожать корки на поверхности почвы, уменьшать испареніе влаги изъ почвы, предупреждать растрескиваніе почвы и поддерживать ее вообще въ рыхломъ и дѣятельномъ состояніи, чтобы увеличить въ нее доступъ воздуха, свѣта и тепла и тѣмъ способствовать скорѣйшему росту, болѣе обильному плодоношенію и раннему созрѣванію Х. Словомъ, это необходимѣйшее условіе успѣха дѣла вообще, а при искуственномъ орошеніи производства Х., какъ это практикуется у насъ въ Средней Азіи и въ большинствѣ случаевъ въ Закавказьѣ, это еще болѣе важно, какъ увидимъ далѣе. Ряды Х. дѣлаются обыкновенно не менѣе, какъ на 1, $1^1/_4$ и $1^1/_2$ арш., смотря по почвѣ, т. е. по богатству ея, по длинѣ вегетаціоннаго періода и количеству тепла, на которое можно разсчитывать. Минимальныя разстоянія въ 1 арш. дѣлаются съ такимъ расчетомъ, чтобы была возможность обработывать всѣ эти посѣвы лошадью или быками, а $^3/_4$ арш. бываетъ обыкновенно достаточно вполнѣ и для хорошихъ почвъ и хорошаго Х., могущаго дать 25—30 пд. чистаго хлопка на десятину. Дѣлать ряды большіе противъ указанныхъ размѣровъ вовсе не слѣдуетъ, такъ какъ въ большинствѣ случаевъ, ряды эти, при не особенно буйномъ развитіи Х., могутъ не заполниться и слѣд. получатся въ итогѣ нежелательныя пустоты. Самыя большія разстоянія и самые высокіе гребни дѣлаются въ Америкѣ для Х. Sea Island, требующаго и больше пространства и главное больше тепла для созрѣванія. Поэтому въ рядахъ нужно оставлять кусть отъ куста при окончательномъ прорѣживаніи всходовъ на 4—6 и не болѣе 8 верш. разстоянія. Для ускоренія созрѣванія, а слѣдовательно и для успѣха дѣла, необходимо скорѣе разстоянія между рядами дѣлать больше, до $^5/_4$ арш., а въ рядахъ растенія оставлять ближе одно отъ другого, не болѣе какъ на 4—6 верш.; тогда вся плантація будетъ лучше, равномѣрнѣе освѣщаться солнцемъ, будетъ лучше-обильнѣе плодоносить и скорѣе созрѣвать. Въ сухомъ климатѣ, какъ Туркестанъ, Закаспійскій край или въ Закавказьѣ—Эриванская, Бакинская и Елисаветпольская губерніи, гдѣ вообще очень жарко и сухо, посѣвъ Х. дѣлается по гладкому полю въ лунки или борозды, дабы поле меньше подвергалось высыханію, а Х.—выгоранію. Въ Америкѣ же, гдѣ въ штатахъ Х. выпадаетъ 40 и болѣе дюймовъ дождей въ годъ, всѣ посѣвы Х. непремѣнно дѣлаются на гребняхъ болѣе или менѣе высокихъ, чтобы предупредить подтопленіе и заболачиваніе растеній. То же самое необходимо дѣлать и у насъ въ Кутаисской губ., такой же обильной дождями. Въ Туркестанѣ за послѣдніе годы входитъ въ практику еще иной способъ посѣва, именно гнѣздовой, т. е. посѣвъ въ шахматномъ порядкѣ или въ квадратъ, и такимъ образомъ является возможность обработки поля конными орудіями вдоль и поперекъ и слѣдовательно ручную обработку довести до минимума. Способъ этотъ въ малонаселенныхъ районахъ имѣлъ бы громадное преимущество, гдѣ хлопководство тормозится именно недостаткомъ рабочихъ рукъ. Но испытаніе этого способа посѣва Х. въ Закавказьѣ, на опытномъ полѣ въ Карязѣ, показываетъ, что урожаи при этомъ противъ обыкновенныхъ рядовыхъ посѣвовъ получаются меньшіе, именно при гнѣздовомъ посѣвѣ оказывается очень трудно опредѣлить наивыгоднѣйшую густоту посѣва,

или, что то же—разстоянія рядовъ. На посѣвъ десятины Х. достаточно 2—3 пудовъ сѣмянъ. Для рядовыхъ посѣвовъ Х. и кукурузы существуютъ однорядныя и одноконные американскіе сѣялки (фиг. 2), которыя открываютъ борозды, высѣваютъ сѣмена и прикатываютъ ихъ каткомъ. Все это дѣлается одновременно и однимъ человѣкомъ съ лошадью или муломъ. Въ Тифлисѣ такія сѣялки стоятъ 50 руб. При посѣвахъ же Х. въ разбросъ, какъ это дѣлается въ Закавказьѣ, сѣютъ нерѣдко такъ же густо, какъ хлѣба, высѣвая отъ 6 до 10 пд.

Фиг. 2.

на десятину, и результаты такихъ посѣвовъ получаются самые слабые. Удобреніе Х. также является однимъ изъ важныхъ факторовъ успѣха хлопководства. Американцы благодаря удобреніямъ и тщательной отборкѣ сѣмянъ Х. на посѣвъ достигли того, что даже многолѣтніе виды Х., какъ g. Barbadense, или тотъ же знаменитый Sea Island—сдѣлался уже однолѣтнымъ и даетъ очень хорошіе урожаи и по количеству. Точно также и относительно вида g. hirsutum, или американскаго Upland, если онъ и заходитъ такъ сравнительно далеко на сѣверъ, то опять благодаря главнымъ образомъ удобреніямъ, которыя вообще ускоряютъ ростъ и созрѣваніе, въ особенности—фосфорнокислыя. Калійныя же удобренія признаются въ Америкѣ специфическими предупредительными средствами противъ разныхъ болѣзней Х., но такъ какъ обыкновенно наилучшіе результаты удобренія даютъ въ смѣси, т. е. фосфорнокислыхъ съ азотистыми и калійными, то и въ этихъ случаяхъ преимущество дается опять фосфорнокислымъ, соотвѣтственно количеству которыхъ опредѣляются количества и остальныхъ. Важное значеніе придается также всѣмъ удобреніямъ органическими веществами, богатымъ гумусомъ, зеленымъ удобреніямъ, въ особенности всякими бобовыми растеніями, а также удобренію навозомъ, но послѣдній для Х. долженъ быть старымъ и хорошо перепрѣвшимъ, а иначе при этомъ удобреніи созрѣваніе замедляется, въ особенности, если примѣняется одинъ навозъ безъ фосфорнокислыхъ удобреній. Точно также и въ Египтѣ признано, что лучшимъ предшествующимъ и самымъ распространеннымъ растеніемъ Х. являются бобовыя растенія—килеверъ люцерна. У насъ и въ Закавказьѣ и въ Средней Азіи, если примѣняются удобренія подъ Х., то только навозъ, и обыкновенно съ хорошимъ успѣхомъ. Минеральныя же удобренія пока вовсе не примѣняются. Наиболѣе простымъ и удачнымъ плодосмѣномъ — гдѣ онъ примѣняется, часто можетъ быть слѣдующій: 1) хлопчатникъ, 2) кукуруза и 3) мелкіе зерновые хлѣба. Въ случаяхъ примѣненія навознаго удобренія лучше кукурузу поставить впереди, а Х. вторымъ. 4) Поле можетъ быть занято какимъ нибудь однолѣтнимъ бобовымъ или оставаться подъ паромъ. Въ искусственно орошаемыхъ районахъ Х. обыкновенно орошается или сейчасъ же послѣ посѣва или предъ самымъ посѣвомъ. Въ послѣднемъ случаѣ, для скорости проростанія сѣмянъ ихъ нерѣдко приходится сутки или двое предварительно мочить въ водѣ. Первое правило искусственной поливки вообще, а Х. въ особенности — поливать его какъ можно осторожнѣе и умѣреннѣе, такъ какъ всякая поливка прежде всего охлаждаетъ и уплотняетъ почву, послѣ чего обыкновенно на поверхности ея, въ особенности на солнцѣ, получается плотная корка, появляются трещины въ почвѣ, усиленно развиваются сорныя травы, а все это идетъ въ ущербъ, какъ мы видѣли уже, развитію Х. Поэтому послѣ каждой поливки необходимо при первой же возможности, какъ только почва подсохнетъ достаточно, чтобы на ней возможно было работать—произвести сплошную конную обработку всего политаго поля, чтобы разрыхлить почву и предупредить усиленное испареніе влаги изъ нея, предупредить появленіе трещинъ, корки и сорныхъ травъ. Но съ поливкою нужно быть осторожнымъ, въ особенности въ концѣ лѣта и въ началѣ осени, когда уже жары спадаютъ, дни становятся все короче, по ночамъ все холоднѣе, а поздно политая плантація задерживаетъ созрѣваніе Х., коробочки его очень плохо раскрываются, а тутъ въ сентябрѣ или октябрѣ уже можно опасаться заморозковъ; послѣдняя поливка Х. должна быть окончена примѣрно мѣсяца за два до первыхъ морозовъ осенью. Въ общемъ Х. въ Закавказьѣ и въ Туркестанѣ поливается всего отъ 2 до 4 разъ, при чемъ количество воды, потребной для этого, колеблется отъ 300 до 800 кубовъ на десятину. Но не меньше, чѣмъ съ послѣднею поливкою, необходима крайняя осторожность и съ остальными поливками. Поэтому большимъ преимуществомъ въ этомъ отношеніи пользуются тѣ мѣстности Закавказья, гдѣ благодаря обилію дождей весною въ періодъ посѣвовъ, именно въ апрѣлѣ и маѣ—удается посѣвъ Х. сдѣлать вовсе безъ поливки. При этомъ почва остается болѣе теплой, рыхлой, менѣе засоренной. Посѣвъ Х. и поливка—двѣ важнѣйшія и самыя деликатныя операціи при культурѣ Х. Послѣ появленія всходовъ, приступаютъ къ прорѣживанію ихъ ру-

ками, съ тѣмъ, чтобы ихъ оставить не больше того числа и при тѣхъ разстояніяхъ, о которыхъ сказано выше. Весь дальнѣйшій уходъ за Х. сводится къ полотью сорныхъ травъ: ручному — въ рядахъ и конному — въ междурядіяхъ, къ мотыженію всей почвы плантаціи и къ поливкѣ. Иногда дѣлается еще такъ наз. чеканка—срѣзываніе или обламываніе верхушекъ стеблей, а иногда и боковыхъ вѣтвей Х. съ цѣлью усиленія плодоношенія и ускоренія созрѣванія. Операція очень дешевая и если сдѣлана во-время—не позднѣе появленія первыхъ цвѣтовъ Х., то даетъ хорошіе результаты. Въ теченіе лѣта, а въ особенности не задолго до начала созрѣванія Х., обыкновенно появляются различныя болѣзни. Въ болѣзняхъ этихъ различаютъ главнымъ образомъ двѣ причины: физіологическія, происходящія отъ неправильнаго питанія растеній, или грибныя болѣзни—отъ грибковъ, причиняющихъ большій или меньшій вредъ, а иногда и смерть. Изъ такихъ болѣзней наиболѣе важными и въ Америкѣ и у насъ въ Россіи являются ржавчина или порча, какъ называютъ ихъ въ Америкѣ—rust или blight, которая выражается въ краснотѣ или побурѣніи листьевъ, а затѣмъ въ увяданіи ихъ, а иногда и верхушекъ стеблей и въ опаденіи ихъ. Раньше болѣзнь эта считалась также за грибную, но въ настоящее время она объясняется физіологическими причинами и предупреждается въ Америкѣ удобреніями, въ особенности калійными, и улучшенной обработкой почвы. Болѣзнь эта очень рѣдко наблюдается на новыхъ сильныхъ и богатыхъ почвахъ. Но аналогичное явленіе, именно краснота листьевъ Х., наблюдается кое гдѣ за послѣдніе годы и въ Америкѣ и у насъ въ Эриванской губ. при появленіи на нижней сторонѣ листьевъ паучковъ Tetranychus telarius, или близкихъ имъ видовъ, которые, высасывая сокъ листьевъ, также вызываютъ красноту или побурѣніе ихъ. Мѣстами и по временамъ, и эта причина также производитъ значительный вредъ Х. Другая болѣзнь, часто встрѣчающаяся на Х.—опаденіе плодовъ или цвѣточныхъ завязей, чаще всего проявляется при всѣхъ рѣзкостяхъ температуры, какъ напр., при сильной и продолжительной засухѣ, или при чрезмѣрномъ обиліи дождей, или еще чаще при рѣзкихъ переходахъ изъ одной крайности въ другую, или. напр., при очень густыхъ посѣвахъ, при чрезмѣрной поливкѣ и т. д. Изъ грибныхъ болѣзней на Х. наиболѣе опасною является недавно появившаяся болѣзнь въ Америкѣ, такъ наз. the wilt disease of cotton—увяданіе Х., которая пока еще точно не опредѣлена, но грибокъ этотъ признается очень близкимъ къ такому же грибку—Neocosmospora vasinfecta Atk., встрѣчающемуся въ Америкѣ на одномъ изъ горошковъ такъ наз. Cowpea—коровьемъ горошкѣ (Vigna catjang). Грибокъ этотъ уже успѣлъ причинить громадныя опустошенія, въ особенности на самомъ дорогомъ Х. въ Америкѣ, на знаменитомъ Sea Island—въ Южной Каролинѣ, и даже заставилъ многихъ хозяевъ, самыхъ выдающихся въ этомъ дѣлѣ—вовсе оставить эту культуру. Полагаютъ, что споры этого грибка находятся въ почвѣ, откуда они проникаютъ черезъ корень растенія въ стебель, распространяются по всему растенію и убиваютъ его. Лучшимъ

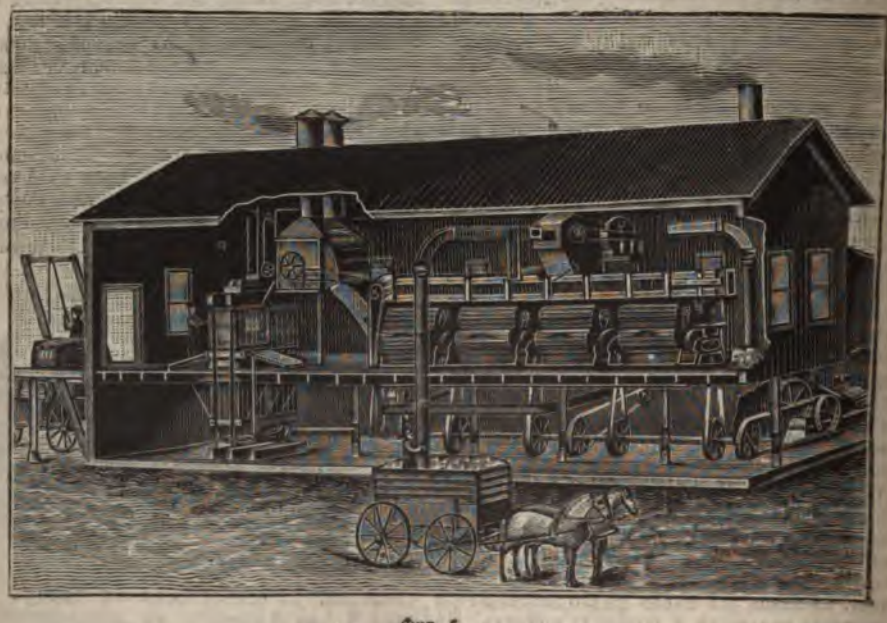
Фиг. 3.

Фиг. 4.

средствомъ противъ этой болѣзни считаются пока наиболѣе устойчивые сорта Х., въ особенности нѣкоторые изъ Египетскихъ, которые страдаютъ отъ этой болѣзни очень мало. Изъ червей на Х. наиболѣе опасными являются такъ назыв. 1) плодовый червь (boll worm)—Holiothis armiger Hübn., который пробуравливаетъ отверстія въ плодахъ и пыѣдаетъ содержимое и 2) хлопковый червь (the cotton vorm) Aletia argillacea Hübn. Этотъ послѣдній у насъ въ Россіи пока вовсе не встрѣчается, а первый по годамъ причиняетъ у насъ довольно значительныя опустошенія. Въ Америкѣ извѣстно еще много различныхъ вредныхъ насѣкомыхъ, при чемъ нѣкоторыя изъ нихъ причиняютъ громадныя опустошенія, какъ напр. the mexican cotton boll weevil—Anthonomus grandis Boh. Но для насъ они пока практическаго интереса не представляютъ. Х. начинаетъ созрѣвать въ августѣ, а къ уборкѣ его приступаютъ въ сентябрѣ, именно когда зрѣлаго хлопка наберется больше. Уборка производится руками въ два—три и болѣе пріемовъ, начиная съ нижней части куста, затѣмъ переходя къ средней и верхушечной. Лучшая часть хлопка и сѣмянъ получается съ нижней, а въ особенности средней части куста, гдѣ и коробочки получаются крупнѣе и лучше развиты, и сѣмена лучше вызрѣвшія, и волокно по качеству лучшее, т. е. наиболѣе длинное шелковистое и прочное. Эти же сѣмена, какъ ранѣе созрѣвающія, необходимо всегда отбирать на посѣвъ, какъ дающія лучшіе урожаи по количеству и качеству продукта. Отбираютъ сѣмена хлопчатника на посѣвъ изъ лучшей части урожая плантаціи, лучшіе экземпляры Х. и съ нихъ уже—лучшіе плоды и сѣмена на посѣвъ. Это именно тотъ путь, которымъ достигнуты наилучшіе во всѣхъ отношеніяхъ результаты по хлопководству въ Америкѣ. Уборка хлопка съ поля—работа очень простая, но въ то же время очень продолжительная и въ итогѣ дорогая.. Средняя стоимость

Фиг. 5.

уборки и у насъ и въ Америкѣ по 1 коп. съ фунта хлопка съ сѣменами. Работа эта легкая производится женщинами и даже малолѣтними дѣтьми. Смотря по количеству урожая хлопка и при той или иной ловкости и усердіи рабочихъ—въ день собираютъ у насъ 1—2—3, а въ Америкѣ иногда 6—7—8 и даже говорятъ иногда болѣе пудовъ. Но при такой работѣ собирается масса всякаго сора, коробочекъ, листьевъ и даже вѣтокъ. При



Фиг. 6.

снятіи хлопка необходимо наблюдать, чтобы онъ былъ сухимъ и всегда сортировался по уборкамъ и по качеству, иначе онъ много теряетъ въ своей цѣнности, а сложенный сырымъ въ большія кучи—въ амбарахъ можетъ даже иногда подвергнуться самовозгоранію. Послѣ окончанія уборки и когда хлопокъ высохнетъ—въ концѣ осени или зимою, его пускаютъ на машины, такъ назыв. коттонъ-джины, для очистки хлопка отъ сѣмянъ. Коттонъ-джинъ, фиг. 3 (правая сторона) представляетъ собою деревянный ящикъ (лучше видно на рисункѣ 4), въ которомъ вращаются два цилиндрическихъ вала, изъ которыхъ на переднемъ насажены круглыя пилы, а на заднемъ щетки. Надъ этими двумя валами находится ящикъ, дно котораго состоитъ изъ колосниковой рѣшетки, въ отверстіяхъ которой и вращаются пилы при работѣ джина. Работа состоитъ въ томъ, что хлопокъ съ сѣменами падаетъ въ ящикъ, пилы захватываютъ его снизу своими зубьями, протаскиваютъ сквозь рѣшетку и при вращеніи (въ 300 оборотовъ въ минуту) передаютъ его сзади ихъ находящимся щеткамъ, которыя работаютъ въ 3—4 раза быстрѣе, т. е. со скоростью 1000—1200 оборотовъ и болѣе и образуютъ такую сильную тягу, что волокна хлопка быстро отлетаютъ отъ нихъ и въ открытомъ помѣщеніи разлетаются во всѣ стороны. Но въ настоящее время почти во всѣхъ джинахъ имѣются особыя приспособленія, такъ назыв. конденсеры, которые собираютъ всѣ эти хлопья вмѣстѣ и выпускаютъ ихъ въ видѣ безконечнаго полотна, какъ это видно на фиг. 4. Сѣмена же Х., которыя не могли пройти вмѣстѣ съ хлопкомъ черезъ отверстія рѣшетки джина, отрываются отъ волокна и падаютъ въ передней части джина. Для облегченія подачи хлопка въ ящикъ джина имѣются еще такъ назыв. фидеры, или питатели, т. е. приспособленія, въ которыя сваливается хлопокъ, а оттуда онъ уже автоматически падаетъ въ ящикъ, т. е. въ камеру джина. Лучшіе и самые большіе джины, стоющіе до 1000 р. даютъ до 150 пуд. чистаго хлопка въ сутки. Послѣднія операціи съ хлопкомъ—прессовка его, обшивка и увязка. Прессовъ для хлопка различныхъ системъ, какъ и джиновъ, самыхъ разнообразныхъ множество, начиная отъ самыхъ примитивныхъ ящиковъ съ винтомъ, изображеннымъ на фиг. 3 съ лѣвой стороны—и кончая самыми усовершенствованными и новѣйшими съ гидравлическими, керосиновыми и паровыми моторами. Послѣднею новинкою въ этомъ отношеніи въ Америкѣ являются прессы, дающіе, вмѣсто обыкновенныхъ тюковъ, прямоугольныхъ—свертывающіеся и развертывающіеся цилиндрическіе тюки (фиг. 5) съ высокою прессовкою, доводящею до 40 фн. вѣсъ кубическаго фута. Такіе тюки являются какъ бы застрахованными отъ воды и огня, занимаютъ меньше мѣста и въ вагонахъ и на пароходахъ и т. д. Наконецъ, послѣднее слово техники и экономіи въ этомъ отношеніи представляютъ собою цѣлая батарея джиновъ; на фиг. 6 ихъ изображено только 4, но бываетъ и до 15; при нихъ прессъ, хлопковый элеваторъ, очиститель и распредѣлитель хлопка—и все это почти совершенно автоматически дѣйствующее. На рис. видно, какъ съ одной стороны хлопокъ съ сѣменами возами подвозится къ элеватору, а затѣмъ уже вскорѣ очищенный, спрессованный, увязанный взвѣшивается на вѣсахъ и отвозится или въ склады, или на пароходъ, или въ вагоны желѣзныхъ дорогъ. Батарея эта при 15 джинахъ по 70 пилъ каждый даетъ въ теченіе 12 часовъ работы до 75000 фун., или около 150 тюковъ хлопка, или слѣдовательно болѣе 2000 пд. Первымъ потребителемъ хлопка на міровомъ рынкѣ является Англія, вторыми Соед. Штаты. Но принимая во вниманіе, какими гигантскими шагами развиваются хлопчатобумажныя фабрики въ Америкѣ за послѣдніе годы, въ особенности въ южныхъ штатахъ — въ штатахъ хлопководства, — не подлежитъ никакому сомнѣнію, что въ самомъ близкомъ будущемъ, тѣ же Соед. Штаты, которые являются въ настоящее время не только первыми, но и далеко опередившими всѣ остальныя страны, взятыя вмѣстѣ по производству хлопка сырца—будутъ первыми же и по потребленію его, и къ тому же пользуясь очень дешевымъ сырымъ матеріаломъ, производящимся бокъ-о-бокъ съ фабриками—будутъ еще болѣе сильнымъ конкурентомъ всему міру и въ снабженіи хлопковыми товарами. *Н. П. Тарановъ.*

Хлопчатобумажная промышленность (исторію хлопчатобумажной промышленности до XVIII в.—см. стр. 342). До XVIII вѣка, пока обработка хлопка въ Англіи носила характеръ ремесленно-кустарный съ употребленіемъ тѣхъ же ручныхъ орудій, какія издавна употреблялись въ Индіи, промышленность эта не могла сильно развиваться, не удовлетворяла даже внутренней потребности страны и страдала отъ конкурренціи издавна установившейся промышленности Индіи, чему доказательствомъ служитъ законодательное запрещеніе (1700) ввоза набивныхъ индійскихъ ситцевъ въ Англію. Искусство выдѣлки изъ хлопка тонкихъ тканей (кисеи, коленкоры) было неизвѣстно европейскимъ ткачамъ, эти роды издѣлій составляли до XIX в. монополію Индіи, хотя къ тому времени употребленіе бумажныхъ тканей среди богатыхъ классовъ уже начало входить въ моду въ Англіи, чему примѣръ подавалъ королевскій дворъ. Въ концѣ XVIII и началѣ XIX в. произошелъ рѣзкій и быстрый переворотъ въ положеніи хлопчатобумажной промышленности Англіи и цѣлаго міра. Рядъ быстро слѣдовавшихъ одно за другимъ изобрѣтеній въ этой отрасли промышленности, примѣненіе сначала водяныхъ, а потомъ паровыхъ двигателей, усовершенствованіе прядильныхъ машинъ и ткацкихъ станковъ, сдѣлавшихъ процессъ пряденія и тканья механическимъ, служили причиной этого переворота. Промышленность изъ мелкой, ручной, кустарной превратилась въ крупную, фабричную; количество производимыхъ издѣлій необыкновенно возросло и составило главный предметъ вывоза, обогативъ Англію, наводнивъ Европу и весь міръ, не исключая Индіи, бумажными тканями и пряжей. Пер-

вой фабрикой была прядильня Аркрайта въ Ноттингамѣ (1768); первый миткаль былъ вытканъ въ Англіи въ 1772 г.; въ 1792 г. англійская пряжа впервые появилась въ большомъ количествѣ на лейпцигской ярмаркѣ; въ 1822 г. впервые былъ ввезенъ въ Индію англійскій бумажный товаръ. Процессу колоссальнаго развитія въ Англіи хлопчатобумажной промышленности не мало содѣйствовало возникновеніе и быстрое распространеніе культуры хлопка въ Америкѣ. Въ 1784 г. былъ полученъ 1-й транспортъ хлопка изъ Южной Каролины, а съ двадцатыхъ годовъ XIX в. Америка, благодаря благопріятнымъ условіямъ климата и почвы, уже занимаетъ первенствующее мѣсто на всемірномъ рынкѣ по количеству и высокому качеству производимаго хлопка. Развитіе культуры хлопка въ XIX стол. въ различныхъ странахъ міра характеризуется слѣдующими цифрами количества полученнаго хлопка (въ милліонахъ пудовъ):

Годы.	Соедин. Штаты.	Индія.	Южн. Америк.	Египетъ.	Прочія страны.	Всего.
1801 . .	1,3	4,1	2,8	—	5,8	14,0
1811 . .	2,2	4,7	2,8	—	5,6	15,3
1821 . .	5,0	4,8	2,4	—	5,1	17,3
1830 . .	10,7	4,9	2,3	0,5	4,3	22,7
1840 . .	24,4	6,0	2,5	0,8	2,8	36,5
1850 . .	24,7	8,6	2,5	1,4	2,6	39,8
1860 . .	32,2	11,7	2,5	1,2	3,0	50,6
1870 . .	42,8	17,3	7,5	6,0	2,8	77,0
1880 . .	72,0	15,0	2,4	7,9	2,8	100,1
1894 . .	96,6	32,9	2,4	15,5	18,2	165,6
1897 . .	130,0	—	—	14,6	—	—

Такимъ образомъ, въ теченіе XIX в. Сѣв.-Америк. Соедин. Штаты-сдѣлались главнымъ міровымъ центромъ культуры хлопка и поставщикомъ сырья для Англіи, Ливерпуль же—міровымъ центромъ торговли хлопкомъ, устанавливающимъ его цѣны, а Манчестеръ превратился въ міровой центръ обработки хлопка, регулирующій производство и цѣны Х. издѣлій. Вслѣдствіе столь важнаго значенія Соединенныхъ Штатовъ, какъ поставщика $^2/_3$ всего мірового количества сырого хлопка, въ годы междоусобной войны (съ 1861 по 1865 г.), когда посѣвы хлопка были сокращены и правильная доставка сырья затруднена, наступило во всѣхъ странахъ, перерабатывающихъ хлопокъ, кризисъ (хлопковый голодъ); цѣны поднялись вдвое и Х. промышленность пережила періодъ значительныхъ затрудненій *). Необыкновенный ростъ Х. промышленности характеризуется слѣдующими цифровыми данными, касающимися производства пряжи (по Ellison'y) въ Англіи:

	Ежегодное производство пряжи въ тыс. фнт.	Число рабочихъ въ прядильныхъ.	Производительность 1 рабочаго въ фунтахъ
1819—21 г. .	106500	111000	968
1829—31 » .	216500	140000	1546
1844—46 » .	523300	190000	2754
1859—61 » .	910000	248000	3671
1880—82 » .	1324900	240000	5520

За то же время развитіе ткачества хлопчатобумажныхъ издѣлій въ Англіи представляетъ слѣдующую картину:

	Общая сумма ежегодно производимыхъ въ Англіи хлопч.-бумаж. тканей въ тыс. фунт.	Число рабочихъ.	Производительность 1 рабочаго въ кил. фунт.
1819—21 г. . .	80620	250000	322
1829—31 » . .	143200	275000	521
1844—46 » . .	348110	210000	1658
1859—61 » . .	650870	203000	3206
1880—82 » . .	993540	246000	4039

Столь быстрый ростъ хлопчатобумажной промышленности въ Англіи прежде всего зависѣлъ отъ техническихъ улучшеній процесса пряденія и тканья и примѣненія механической двигающей силы. Паденіе издержекъ механической обработки хлопка было столь значительно, что о конкурренціи ручного пряденія и ткачества, повсюду распространеннаго, не могло быть и рѣчи. Это выясняется слѣдующимъ рядомъ цифръ (въ шиллингахъ и пенсахъ):

	1779.	1784.	1797.	1812.	1822.	1832.	1882.	1892.
Цѣна 1 фунта пряжи № 40	16 ш.	10 ш.	11 п.	7 ш. 6 п.	2 ш. 6 п.	1 ш. $4^3/_4$ п.	$11^1/_4$ п.	$10^1/_2$ п.	$7^3/_4$ п.
Цѣна необходимаго количества сырого матеріала (18 унцевъ хлопка).	2 ш.	2 ш.	3 ш.	4 п.	1 ш. 6 п.	9 п.	$7^1/_4$ п.	$7^1/_8$ п.	$4^7/_8$ п.
Разница, составляющая издержки и прибыль пряденія . .	14 ш.	8 ш.	11 п.	4 ш. 2 п.	1 ш.	$7^3/_4$ п.	4 п.	$3^3/_8$ п.	$2^7/_8$ п.

Итакъ, въ круглыхъ цифрахъ, за столѣтіе цѣна пряжи упала въ 25 разъ, а издержки пряденія уменьшились болѣе, чѣмъ въ 60 разъ. На современныхъ мюляхъ и ватерахъ прядильщикъ присматриваетъ за 1000 веретенами, могущими дѣлать свыше 10 т. оборотовъ, и производительность труда въ процессѣ пряденія возросла по меньшей мѣрѣ въ пятьсотъ разъ. При механическихъ ткацкихъ станкахъ рабочій можетъ присматривать за 4 станками, дающими 240 ударовъ батана въ минуту, между тѣмъ какъ на ручномъ станкѣ за то же время можно сдѣлать не болѣе 60 пробросовъ челнока; производительность труда и здѣсь возросла по крайней мѣрѣ въ десять разъ. Понятно, что англійская хлопчатобумажная промышленность убила ручное ткачество и пряденіе въ цѣломъ мірѣ: «равнины Индіи побѣлѣли отъ костей индійскихъ ткачей». Въ то же самое время англійскій рабочій, не смотря на паденіе издержекъ производства въ

*) О возрастаніи цѣнъ на Х. въ связи съ привозомъ его въ Россію см. діаграмму въ т. XXVII, стр. 283.

пряденіи въ шестьдесятъ разъ, пользуясь усиленіемъ производительности своего труда, не уменьшилъ, а увеличилъ свою заработную плату. Кромѣ указанныхъ общихъ причинъ, развитію англійской хлопчатобумажной промышленности содѣйствовали нѣкоторыя особыя условія мѣста и времени. Обиліе рѣчекъ, дающихъ даровую водяную силу, близость каменноугольныхъ копей, дающихъ топливо для паровыхъ двигателей, влажность климата, облегчающая выпрядку тонкихъ нумеровъ пряжи, близость гаваней (Ливерпуль), удобства морскихъ сообщеній для полученія сырого матеріала и сбыта вырабатываемыхъ издѣлій, издавна привычное къ промышленному труду населеніе — все это создало въ Ланкаширѣ совокупность условій для быстраго развитія хлопчатоубмажной промышленности. Овладѣвъ выгодами механическаго пряденія и тканья, и получая огромныя торговыя прибыли отъ быстро возраставшаго сбыта подешевѣвшихъ Х. издѣлій, Англія почти полстолѣтія пользовалась монополіей по снабженію мірового рынка хлопчатобумажными товарами. Желаніе сохранить огромныя выгоды монопольнаго положенія было причиной изданія, странаго на нынѣшній взглядъ закона, о воспрещеніи, подъ страхомъ смертной казни, вывоза за границу прядильныхъ и ткацкихъ машинъ, изобрѣтенныхъ и дѣйствовавшихъ въ Англіи. Въ двадцатыхъ годахъ XIX вѣка на континентѣ Европы, въ удобныхъ мѣстахъ (Швейцарія, Эльзасъ), начинаютъ, однако, возникать фабрики, обрабатывающія хлопокъ; прядильныя машины, вывозимыя въ видѣ контрабанды, начинаютъ изготовляться въ Европѣ по англійскимъ образцамъ. Въ 1842 г., видя безполезность запрещенія и совершенно упрочивъ положеніе своей хлопчатобумажной промышленности, Англія отмѣнила запретъ вывоза машинъ. Съ этого момента начинается свободное развитіе обработки хлопка на континентѣ Европы, а въ Англіи разростается новая отрасль промышленности—построеніе прядильныхъ и ткацкихъ машинъ, которыми она начинаетъ снабжать всѣ страны міра. Впрочемъ, какія усилія ни прилагались на континентѣ Европы для развитія хлопчатобумажной промышленности, въ теченіе XIX вѣка она настолько окрѣпла въ Англіи, что ей не была опасна никакая конкурренція на міровомъ рынкѣ. Особыхъ успѣховъ начинаютъ въ послѣдніе годы достигать Соедин. Штаты Сѣверн. Америки, пользуясь выгодами обработки собственнаго хлопка.

Состояніе хлопчатобумажной промышленности точнѣе всего опредѣляется обыкновенно числомъ дѣйствующихъ прядильныхъ веретенъ и самоткацкихъ станковъ. Въ этомъ отношеніи ростъ хлопчатобумажной промышленности въ Англіи представляетъ слѣдующую картину:

Года.	Веретенъ.	Механическихъ ткацкихъ станковъ.
1831 . . .	10000000	80000
1856 . . .	28000000	298000
1885 . . .	45000000	560955

Къ концу XIX столѣтія состояніе хлопчатобумажной промышленности характеризуется слѣдующими свѣдѣніями о состояніи техническихъ средствъ въ различныхъ странахъ міра.

	Веретенъ въ тысячахъ.	Ткацкихъ станковъ въ тыс.
Великобританія. .	45270	660
Соедин. Штаты . .	17333	351
Германія	6571	245
Россія.	6000	200
Франція	5039	126
Австрія.	2991	81
Испанія	2614	68
Италія.	1750	60
Швейцарія. . . .	1680	28
Индія	3932	37
Японія.	1300	3
Китай	300	1
Канада.	491	12
Всего . . .	95273	1873

Хотя изъ этихъ цифръ и выясняется, что Англія располагаетъ приблизительно половиной всѣхъ прядильныхъ веретенъ и $^1/_3$ частью самоткацкихъ станковъ въ мірѣ, но въ міровой торговлѣ хлопчатобумажными товарами (пряжей и тканями) она занимаетъ первенствующее мѣсто и захватила всѣ нейтральные рынки. Всѣ остальныя страны въ значительной степени заняты насыщеніемъ внутренняго потребленія, Англія—главнымъ образомъ внѣшнимъ сбытомъ своихъ хлопчатобумажныхъ издѣлій, которыя, по стоимости вывозимыхъ товаровъ составляютъ около $^1/_3$ части всего колоссальнаго вывозного торговаго оборота страны (въ 1887 г. вывозъ хлопчатобумажныхъ издѣлій=70 милл. фн. ст., при общемъ вывозѣ на 221 милл. фн. ст.). Конкурренція различныхъ странъ на всемірномъ торговомъ рынкѣ въ концѣ XIX в. характеризуется слѣдующими цифрами стоимости вывозимыхъ различными странами хлопчатобумажныхъ издѣлій (пряжи и тканей), за 1893 г.:

въ милліонахъ рублей.

Англія (съ Индіей) . . .	594,0 мил. руб.
Соед. Штаты	28,6 » »
Швейцарія.	38,4 » »
Германія	37,6 » »
Франція	36,3 » »
Прочія страны: (Россія, Бельгія, Голландія, Японія, Австрія, Венгрія). .	60,8 » »
Всего.	795,7 мил. руб.

Такимъ образомъ въ концѣ XIX в. въ рукахъ Англіи находилось около $^3/_4$ всей международной торговли хлопчатобумажными издѣліями.

Развитіе хлопчатобумажной промышленности въ Россіи шло своеобразнымъ путемъ. Сначала возникла окраска привозныхъ, преимущественно азіатскихъ тканей (въ XVII в.), затѣмъ установилось бумаготкачество на привозной, преимущественно англійской пряжѣ (съ конца XVIII в.), и только къ половинѣ XIX в.—механическое пряденіе привознаго хлопка; наконецъ, во второй половинѣ XIX в., прочно устанавливается полный циклъ про-

пессовъ переработки хлопка Бухарскія и персидскія пунцовыя бумажныя ткани (кумачъ) издавна ввозились въ Московское государство (значительный спросъ на эти пестрые азіатскіе товары послужилъ поводомъ къ возникновенію красиленъ въ Астраханской, Казанской и Вятской губерніяхъ, устроенныхъ персидскими и бухарскими мастерами). Въ 1745 г. имѣются свѣдѣнія о существованіи ручной набойной фабрики въ с. Ивановѣ; около того же времени возникла, съ 10 лѣтней привилегіей, первая ситцевая фабрика въ Петербургѣ, учрежденная англичанами Чемберленомъ и Козенсомъ, и мануфактура Леймана въ Шлиссельбургѣ. Искусство ткачества волокнистыхъ веществъ, существовавшее издавна въ видѣ домашняго занятія, въ фабричной формѣ установлено въ 1720 г., учрежденіемъ фабрикъ Тамеса въ Козмѣ, близъ с. Иваново-Вознесенска, и такихъ же фабрикъ въ Москвѣ и Ярославлѣ, которыя обучили окрестное населеніе улучшеннымъ пріемамъ ручного ткачества, впослѣдствіи прочно привившагося въ этихъ мѣстностяхъ въ формѣ кустарнаго промысла. Уже въ 1762 г., при отмѣнѣ привилегій, выданныхъ разнымъ иностранцамъ, и предоставленіи свободы домашняго ткачества, въ Высочайшемъ указѣ говорится о томъ, что «многіе городскіе и уѣздные жители начинаютъ въ домахъ своихъ, внѣ фабрикъ, ткать на станкахъ такіе товары, которые всегда изъ другихъ государствъ выписываемы были». Въ дѣйствительности, при удешевленіи англійской пряжи подъ вліяніемъ техническихъ успѣховъ пряденія, съ конца XVIII вѣка и въ первой половинѣ XIX в., въ Московской и Владимірской губерніяхъ возникаютъ бумаго-ткацкія заведенія на привозной англійской пряжѣ. Однако, устраивать крупныя бумаготкацкія фабрики въ то время по техническимъ условіямъ было невыгодно. Такъ какъ ткацкій станокъ стоилъ недорого, пріемы ручного ткачества хорошо были извѣстны мѣстному населенію, а работа въ кустарной избѣ была одинакова по производительности съ работою въ фабричномъ зданіи, то фабрикантъ находилъ невыгоднымъ строить дорогія зданія, да и рабочій, тяготясь режимомъ фабрики, предпочиталъ работу на дому. Въ силу указанныхъ условій, фабрики распались на мелкія кустарныя заведенія и фабриканты нашли болѣе выгоднымъ раздавать пряжу, непосредственно или черезъ «мастерковъ» ткачамъ, на условіи издѣльной платы, по домамъ. Эта система раздачи удержалась даже до настоящаго времени, хотя временемъ расцвѣта ручного бумаготкацкаго промысла должно считать первую половину XIX вѣка. Уже во второй половинѣ XIX вѣка вліяніе механическаго станка начинаетъ отражаться на выгодахъ ручного ткачества, а къ концу этого періода ручное ткачество клонится къ явному упадку. Однимъ изъ центровъ бумаготкацкаго промысла былъ Шуйскій у. Владимірской губерніи. Въ концѣ 1840-хъ годовъ въ Шуйскомъ у. насчитывалось 1200 ткачей на фабрикахъ, а въ деревняхъ работало на фабрикантовъ 20000 станковъ. Въ началѣ 1850-хъ гг. во всей Владимірской губ. было 18 тыс. станковъ на фабрикахъ и 80 тыс. на сторонѣ у кустарей, работавшихъ по заказу фабрикъ. Послѣ 1812 г., когда пожаръ Москвы уничтожилъ ея фабрики, въ с. Ивановѣ, при отсутствіи конкурренціи, наступили «золотые годы»; наживали за годъ «по пяти рублей на рубль», при чемъ рядомъ съ ткачествомъ сильно развилось крашеніе и ручное ситцепечатаніе. Въ 1825 г. въ Ивановѣ уже насчитывались 125 крупныхъ ситцепечатныхъ и ткацкихъ фабрикъ. Рабочая плата необыкновенно выросла (набойщикъ—до 100 р. асс. въ мѣсяцъ). Явились мелкіе предприниматели-кустари, покупавшіе миткаль и черезъ нѣсколько дней вывозившіе готовый ситецъ на базаръ. Въ это время положено было начало многимъ крупнымъ фабрикамъ и состоялось (между прочимъ — Морозовыхъ: основатель фирмы, Савва Морозовъ, былъ крѣпостной помѣщика Рюмина), хотя большинство фабрикантовъ были крѣпостные гр. Шереметева, которому принадлежало с. Иваново. То же самое происходило и въ другомъ центрѣ хлопчатобумажнаго производства—въ Московской губерніи; здѣсь, по свѣдѣніямъ за первую половину XIX в., насчитывалось:

Годы.	Число фабрикъ: Ситцевыя и миткалевыя.	Бумаго-ткацкія.	Красильныя
1805	55	4	5
1807	81	6	15
1809	96	8	15
1812	13	9	3
1814	99	12	14
1825	200		8
1828	216		8
1831	225		79
1835	235		89
1840	224		85

Число рабочихъ на ситцевыхъ и вообще бумажныхъ фабрикахъ въ 1809 г. составляло всего лишь 6566 чел., а къ 1850 г. выросло до 109800 чел.

Возрастающій спросъ на бумажныя издѣлія и бумажную пряжу, привозимую изъ Англіи, и континентальная система, затруднявшая этотъ привозъ, способствовали возникновенію пряденія хлопка внутри Россіи. Въ 1808 г. купецъ Пантелѣевъ устроилъ въ Москвѣ первую въ Россіи бумагопрядильню, съ машинами, полученными отъ Александровской мануфактуры. Въ послѣдующіе годы возникли новыя прядильни, и число ихъ въ 1812 г. возросло въ Москвѣ до 11, съ 780 прядильными машинами; но событія 1812 г. уничтожили московскія фабрики, и до 1820 г. бумажная пряжа изготовлялась только на Александровской мануфактурѣ, гдѣ впервые были установлены въ 1808 г. механическіе ткацкіе станки. Новыя бумагопрядильни начали появляться къ 1830-мъ гг. прошлаго столѣтія; въ 1831 г. ихъ насчитывалось 6, въ 1835 г. — 11, въ 1840 г. — 20. Слабое развитіе бумагопряденія за это время обусловливалось тѣмъ, что до 1842 г. русскія фабрики должны были работать съ плохими французскими и бельгій-

скими машинами (по нѣкоторымъ свѣдѣніямъ первыя прядильныя машины были даже русскаго издѣлія) и обложеніе пряжи по тарифу 1822 г. (4 р. съ пуда) не превосходило 20% ея тогдашней стоимости: конкурренція съ англійской пряжей была невозможна. Къ началу второй половины XIX в., когда ввозъ англійскихъ прядильныхъ машинъ сдѣлался свободнымъ, а ввозныя пошлины повысились (въ 1841 г.—6 руб. 50 к. съ пуда пряжи), бумагопряденіе стало быстро развиваться; въ 1843 г. считалось 40 бумагопрядилень, съ 350 веретенами, къ 1850 г. ихъ было уже 50, съ 1100 веретенами. Вторая половина XIX в. была періодомъ быстраго роста бумажной индустріи въ Россіи. Два момента имѣли весьма важное значеніе въ развитіи этой отрасли промышленности: дѣятельность фирмы Л. Кноп'ъ и возникновеніе новаго центра индустріи въ Лодзи. Людвигъ Кноп'ъ, сначала комми-вояжеръ англ. фирмы по торговлѣ хлопкомъ въ Россіи, потомъ самостоятельный крупный импортеръ англійской пряжи и хлопка, имѣвшій непосредственныя связи съ Орлеаномъ съ Бомбеемъ, въ 1840-хъ гг., когда началось лихорадочное развитіе хлопчатобумажной индустріи и разрѣшенъ былъ вывозъ машинъ изъ Англіи, сдѣлался поставщикомъ сначала прядильныхъ, а потомъ ткацкихъ, красильныхъ и набивныхъ машинъ извѣстныхъ англійскихъ фирмъ. При посредствѣ фирмы Кноп'ъ, подъ условіемъ участія въ прибыляхъ или полученія паевъ предпріятія, были оборудованы въ это время почти всѣ крупныя фабрики московскаго района (первый заказъ С. Морозова, потомъ Баранова, Милютинъ, Хлудовъ и др.). Считаютъ, что до 122 фабрикъ, основанныхъ въ это время, были въ зависимости отъ фирмы Кнопа (поговорка. гдѣ церковь — тамъ попъ, а гдѣ фабрика — тамъ Кноп'ъ). Въ 1856 г. фирмой основана при Нарвскомъ водопадѣ едва ли не самая крупная въ мірѣ Кренгольмская прядильно-ткацкая мануфактура, приводимая въ движеніе водой, почти съ полумиліономъ прядильныхъ веретенъ. Участіе въ значительномъ числѣ предпріятій, обладаніе Кренгольмской прядильней (до $^1/_7$ всего числа веретенъ въ Россіи), крупный импортъ заграничнаго хлопка, впослѣдствіи заведеніе своихъ плантацій въ Туркестанѣ — все это дѣлало фирму Кнопа всемогущей въ русской хлопчатобумажной индустріи. Только къ концу XIX в. крупныя русскія фирмы московскаго и владимірскаго района вступили въ непосредственныя сношенія съ Америкой и Англіей и избавились отъ опеки Кнопа. Въ то же время конкуррентомъ хлопчатобумажной промышленности московскаго района выступаетъ Лодзь, въ Петроковской губ. Въ 1824 г. тамъ насчитывалось до 50 поселившихся изъ Германіи ткачей; въ 1835 г. возникла первая бумагопрядильня Луи Гейера; въ 1854 г. устроена большая прядильня и механическая ткацкая Шейблера, въ послѣдующіе годы—новыя крупныя бумагопрядильныя и ткацкія фабрики Гейнцеля, Купицера, Познанскаго и др. Такое развитіе промышленности вызвало быстрый ростъ населенія г. Лодзи, имѣвшаго въ 1820 г. 800 жителей, къ 1833—5730, а въ 1840 г.—20150, къ концу XIX в.—болѣе 300 тыс. жителей. Данныя о ростѣ хлопчатобумажной промышленности въ Лодзинскомъ районѣ представляютъ слѣдующую картину (очевидно, до 1890 г. въ счетъ включались всѣ мелкія ручныя заведенія):

Годы.	Число фабр.	Производительность въ тыс. руб.	Число рабоч.	Рабоч. на 1 фабр.
1850 . .	2583	2673	14326	5,5
1860 . .	4065	8091	17044	4,2
1871	10499	10433	19894	1,9
1880 . .	3881	30856	19576	5,0
1890 . .	163	47600	26307	162
1895	75	74282	42779	570

Число веретенъ было:

Въ 1836 г. . . .	7300	Въ 1870 г. . .	289450
» 1850 » . . .	61300	» 1886 » . .	505622

Жалобы фабрикантовъ центральнаго московскаго района на невозможность конкурренціи съ Лодзью и просьба о возстановленіи таможенной границы Царства Польскаго, упраздненной въ 1850 г., вызвали даже правительственное разслѣдованіе этого вопроса (1886 г.: проф. Янжулъ, Ильинъ, Ланговой). Особыхъ преимуществъ промышленность Царства Польскаго не имѣетъ: рабочій тамъ дороже, чѣмъ въ моск. районѣ, за то трудъ его производительнѣе, топливо (домбровскій камен. уголь) дешевле, хотя въ послѣднее время московскій районъ получилъ еще болѣе дешевое жидкое топливо, (нефть и мазутъ). Главное преимущество лодзинской промышленности—трудъ, энергія и знаніе дѣла со стороны предпринимателей и хорошая организація сбыта (развитіе комми-вояжерства). Особыя выгоды получила хлопчатобумажная индустрія лодзинскаго района, когда она выпустила въ обращеніе такъ наз. «лодзинскій товаръ»—дешевыя издѣлія изъ хлопчатобумажныхъ отбросовъ (такъ наз. «угаръ»), искусственной ваты и плохихъ сортовъ хлопка, имѣющія видъ шерстяныхъ, которыя пришлись по вкусу небогатому и невзыскательному русскому потребителю; это—тяжелыя набивныя бумажныя ткани, имѣющія видъ фланели (бумазея), или сукна и трико (букскинъ, молескинъ), одѣяла въ родѣ шерстяныхъ и т. п. Выработка этихъ товаровъ заимствована изъ Саксоніи; первая фабрика, занявшаяся этимъ въ Побіянцахъ, принадлежала Круше и Эндеру. Послѣдовательный ростъ хлопчатобумажной промышленности въ Россіи во вторую половину XIX в. характеризуется слѣдующими данными оффиціальной фабрично-заводской статистики:

Бумагопрядильныя.

Годы.	Число фабрикъ.	Сумма производства тыс. руб.	Число рабочихъ. тыс. чел.
1850 . .	50	15877	30,8
1860 . .	57	28670	41,9
1870 .	44	48431	34,9
1880 . .	69	74187	97,7
1890 . .	97	106600	87,9
1897 . .	67	134962	56,4

Бумаготкацкія.				Ситценабивныя, красильныя и отдѣлочныя.			
Годы.	Число фабрикъ.	Сумма производства тыс. руб.	Число рабочихъ, тыс. чел.	Годы.	Число фабрикъ.	Сумма производства тыс. руб.	Число рабочихъ тыс. чел.
1850 . . .	480	12771	79,0	1850 . . .	—	16224	—
1860 . . .	659	19343	77,8	1860 . . .	—	23104	—
1870 . . .	744	48025	70,0	1870 . . .	130	30731	23,8
1880 . . .	678	99750	76,2	1880 . . .	774	66642	34,6
1890 . .	349	136300	77,7	1890 . . .	413	91900	42,6
1897 . . .	465	237468	227,3	1897 . . .	190	105451	41,4

Сводя къ общимъ итогамъ дѣятельность фабрикъ, занятыхъ обработкой хлопка за указанный періодъ, получимъ:

	1850 г.	1860 г.	1870 г.	1880 г.	1890 г.	1891 г.
Число фабрикъ	530	716	918	1521	859	721
Сумма производства, тыс. руб. .	44872	71117	127123	240579	334800	477881
Число рабочихъ въ тысячахъ .	109,8	119,7	127,9	208,5	208,2	325,1

Какъ бы ни относиться къ цифрамъ, послужившимъ для этого вывода, онѣ имѣютъ за собой достоинство большихъ чиселъ и отвѣчаютъ на многіе спорные вопросы о концентраціи производства, возрастаніи производительности труда и проч.

Слѣдующая таблица показываетъ прогрессъ техническихъ средствъ Х. производства за послѣднее двадцатилѣтіе и распредѣленіе его въ различныхъ частяхъ Имперіи.

ГУБЕРНІИ.	Число веретенъ.			Число самотканк. станковъ.		
	1877.	1886.	1899.	1877.	1886.	1899.
Московская	640426	960706	1294549	16283	24205	33477
Владимірская	402698	537594	1224277	13421	20987	41521
Тверская	210656	235184	347536	5053	5139	8706
Ярославская	103550	189744	347350	944	1002	1972
Рязанская	95189	140800	145535	349	1693	2782
Смоленская	26676	66292	95090	500	780	1286
Костромская	—	30192	273998	3675	6716	19981
Казанская и Калужская . . .	9764	—	—	35	—	85
Всего въ Москов. районѣ.	1488959	2160512	3728336	40260	60522	109810
Петербургская	750120	791978	1073887	6606	8554	11248
Прибалтійскія (Эстляндская и Лифляндская)	281488	348362	475422	2016	2237	2674
Всего въ Петерб. районѣ.	1031608	1140340	1549309	8417	10791	13922
Привислянскія губ. (Петроковск., Варшав., Калишская) . .	216640	505622	800984	4417	10572	21305
Въ остальныхъ губ. Россіи (Тифлисская, Херсонская, Пермская, Черниговская) . .	2500	21468	12240	75	406	805
Всего въ Имперіи	2739707	3827942	6090869	53374	82291	145842

Наиболѣе вѣрнымъ показателемъ развитія и размѣровъ хлопчатобумажной индустріи является *количество перерабатываемаго хлопка*, а такъ какъ въ Россіи перерабатывался сначала главнымъ образомъ привозной хлопокъ—сырецъ, то ввозъ его соотвѣтствуетъ росту промышленности. По ввозу хлопка и пряжи съ 1800 г. данныя сообщены въ особой таблицѣ (т. XXVII, стр. 285), изъ которой видно, какъ возросталъ привозъ пряжи до 1840 г., при незначительномъ привозѣ хлопка, и какъ съ этого года, съ развитіемъ внутренняго бумагопрядения, падаетъ привозъ пряжи и быстро растетъ привозъ сырого хлопка. Дополнительныя свѣдѣнія о привозѣ за десятилѣтіе съ 1890 по 1900 г.:

Годы.	Ввозъ Х. въ тыс. пд.	Годы.	Ввозъ Х. въ тыс. пд.
1890 . .	8566	1896 . .	9239
1891 . .	7632	1897 . .	9959
1892 . .	10148	1898 . .	12080
1893 . .	8327	1899 . .	10224
1894 . .	12051	1900 . .	9286
1895 . .	8201		

Привозъ изъ года въ годъ колеблется, не соотвѣтствуя погодно количеству перерабатываемаго хлопка, такъ какъ фабрики дѣлаютъ значительные запасы въ періоды низкихъ цѣнъ, въ особенности въ годы предъ повышеніемъ таможенныхъ пошлинъ. Кромѣ того, изъ цифръ усматривается какъ бы по-

ниженіе привоза, что зависитъ не отъ сокращенія производства, а отъ увеличенія количества потребляемаго отечественнаго хлопка, культура котораго въ послѣднее время сильно развилась въ Туркестанѣ и на Кавказѣ. Въ этихъ мѣстностяхъ успѣшно привилась культура преимущественно сорта Upland изъ америк. сѣмянъ. Насколько быстро развилось выдѣлываніе хлопка туземцами, можно судить по слѣдующимъ свѣдѣніямъ: въ Туркестанѣ (Сыръ-Дарьинской, Самаркандской, особенно Ферганской обл.) въ 1884 г. было засѣяно американскими сѣменами Upland—300 дес., въ 1889 г. уже 44,5 тыс. дес., въ 1893 г.—136 тыс. дес., въ 1895 г.—150 тыс. дес., въ 1896 г.—217,6 тыс. дес., со сборомъ свыше 10 милл. пудовъ. Хлопководствомъ заняты преимущественно мелкіе плантаторы, хотя имѣются и значительные посѣвы, принадлежащіе крупнымъ фабрикамъ, обрабатывающимъ хлопокъ въ Моск. районѣ. Часть хлопка идетъ для мѣстнаго потребленія, но болѣе значительная часть скупается, черезъ агентовъ, русскими фирмами. Собираемый туземный хлопокъ очищается на ручныхъ машинахъ весьма неудовлетворительно; хлопокъ изъ америк. сѣмянъ поступаетъ на хлопко-очистительные заводы (въ 1897 г. такихъ заводовъ было 131, съ 5130 рабочихъ), гдѣ послѣ очистки прессуется въ кипы (7—10 пуд.) и вывозится преимущественно по Закаспійской ж. д. Среднеазіатскій хлопокъ на моск. биржѣ расцѣниваютъ съ самой незначительной разницей (въ 10—20 к. съ пуда) сравнительно съ привознымъ иностраннымъ. Замѣтно развивается хлопководство и въ Закавказьѣ; такъ, въ 1897 г. хлопка было засѣяно въ Эриванской губ. 14,6 тыс. дес., въ Елизаветпольской—6,9 тыс. дес., въ Бакинской—1,8 тыс. дес.; есть плантаціи и въ Кутаисской, и въ Тифлисской губ. Въ Закавказьѣ въ 1897 г. насчитывалось 33 хлопкоочистительныхъ завода, съ 748 рабочими. О количествѣ хлопка, поступающаго для переработки на русскія фабрики изъ Средней Азіи, можно судить по количеству хлопка, перевозимаго черезъ Красноводскъ и Оренбургъ; количество это составляло въ 1890 г.—2945 т. пуд., въ 1897 г.—5199 тыс. пд. Поступаетъ въ Россію хлопокъ также изъ Бухары и Хивинскаго ханства, гдѣ количество собираемаго хлопка достигаетъ 2 милл. пудовъ. Лучше всего можно судить о потребленіи различныхъ сортовъ русскаго и иностраннаго хлопка по свѣдѣніямъ, собраннымъ Отдѣл. промышленности отъ бумагопрядильныхъ фабрикъ въ періодъ 1890—1900 гг. Оказалось, что въ теченіе указанныхъ лѣтъ на фабрикахъ Имперіи переработано хлопка (въ тысячахъ пудовъ):

	1890 г.	1891 г.	1892 г.	1893 г.	1894 г.	1895 г.	1896 г.	1897 г.	1898 г.	1899 г.
Американскаго	4959	4351	4340	3804	4706	5215	5859	5543	5838	7491
Египетскаго	646	1372	1986	2718	2805	2341	2142	2472	3000	2557
Остиндскаго	161	128	287	346	324	292	248	162	146	117
Персидскаго.	213	372	362	527	559	529	581	635	705	787
Итого иностраннаго тыс. пуд.	5980	6225	6977	7397	8396	8378	8832	8815	9691	10953
Средне-азіатскаго (туркестанскаго, хивинскаго, бухарскаго)	1816	2400	2230	3197	2817	3141	4069	4110	3679	4597
Кавказскаго	169	274	427	418	401	376	379	361	440	575
Итого русск. хлопка тыс. пуд. . . .	1986	2674	2658	3616	3219	3518	4449	4471	4120	5172
Всего переработано хлопка тыс. пуд.	8327	9257	9991	11397	11616	12294	13688	13704	14242	16127

Въ теченіе всего своего быстраго роста хлопчато-бумажная промышленность въ Россіи пользовалась таможеннымъ покровительствомъ, не получая никакихъ иныхъ формъ помощи, т. е. непосредственныхъ субсидій, казенныхъ заказовъ и проч. Обезпечивая предпринимательство въ этой области отъ иностранной конкурренціи, тамож. охрана доставляла фиску значительные доходы. Количество таможенныхъ пошлинъ особенно увеличилось въ послѣднее десятилѣтіе.

Такъ съ хлопка-сырца и пряжи:

Въ 1890 г. получено пошлинъ	8667 тыс. руб.
» 1894 » » »	15580 тыс. руб.
» 1898 » » »	22308 тыс. руб.

Пошлины, которыми облагался хлопокъ и хлопчатобумажная пряжа и ткани въ теченіе второй половины XIX вѣка, постоянно увеличивались, при чемъ хлопокъ облагался однообразной ставкой, безъ различія качествъ или происхожденія. Для пряжи и тканей ставки были весьма разнообразны и тѣмъ выше, чѣмъ пряжа или ткани были тоньше (чѣмъ выше № пряжи и чѣмъ больше квадр. аршинъ содержалось въ фунтѣ ткани), а также въ зависимости отъ окраски этихъ предметовъ.

Постепенный рость пошлинъ представляется въ слѣдующей схематической таблицѣ:

	Хлопокъ-сырецъ (съ пуда).	Пряжа (съ пуда).	Хлопч.-бум. изд. (съ фунта).
1860—57 гг.	25 к.	5 р.—11 р.	83 к.— 7 р. 20 к.
1857—68 »	25 »	3 р. 50 к.—5 р. 50 к.	35 » — 2 »
Съ 1864 г.	безпошлинно.	3 » 25 » —7 » 12 »	28 » — 1 » 20 к.
Съ 1877 »	введено взиманіе пошлины въ золотой валютѣ.		
1879—81 гг.	40 к. з.	3 р. 25 к.— 4 р. 67 к. з.	28 к.— 1 р. 20 к. з.
Съ 1882 г.	45 »	3 » 60 » — 6 » — »	31 » — 1 » 32 »
» 1887 »	1 р. — к.—1 р. 15 к. з.	3 » 60 » — 9 » 60 »	(безъ измѣненія).
» 1891 »	1 » 20 » —1 » 35 »	4 » 20 » —11 » — »	35 к.— 1 р. 45 к. з.
» 1894 »	1 » 40 » —1 » 55 »	(безъ измѣненія).	(безъ измѣненія).
» 1895 »	2 » 10 »	4 р. 80 к.— 9 р. 60 к. з.	(безъ измѣненія).
До 1901 »	4 » 15 к. кр.	7 р. 20 к.—15 р. 90 к. кр.	57½ к.—2 р. 22½ к. кр.

Само собою разумѣется, что при столь высокихъ нормахъ обложенія хлопчатобумажныхъ товаровъ тѣ изъ нихъ, которые производятся успѣшно въ Россіи, не могли быть ввозимы изъ-за границы; только пряжа самыхъ высокихъ №№ (отъ 70 и выше), швейныя нитки и самыя тонкія, изящныя по отдѣлкѣ или окраскѣ модныя матеріи, невыгодныя къ производству внутри страны, могли поступать изъ-за границы на внутреннее потребленіе. Въ суммарныхъ цифрахъ (т. е. всего въ видѣ пряжи, нитокъ и хлопчатобумажныхъ матерій) въ послѣдній годъ ввозилось:

	Тысячъ пудовъ.	На сумму тыс. руб.
Въ 1892 г. . . .	693	7783
» 1895 » .	276	8375
» 1897 » . . .	316	9203
» 1898 » . .	322	9647
» 1899 » .	263	12661
» 1900 » . . .	238	10575

Отсюда видно, что при абсолютномъ паденіи количества привозимыхъ хлопчатобумажныхъ товаровъ почти втрое, цѣна ихъ выросла почти на ⅓, т. е. при высокихъ пошлинахъ существующаго тарифа ввозились только самыя дорогія и модныя издѣлія.

Современное состояніе хлопчатобумажной индустріи въ Россіи въ количественномъ отношеніи можно характеризовать оффиціальными цифрами, относящимися къ 1900 г. Изъ этихъ свѣдѣній усматривается, что въ 1890 г. всего было 730 завед., обрабатывающихъ хлопокъ (не считая хлопкопрессовальныхъ заводовъ). Общая сумма производства (стоимость изготовленныхъ товаровъ) оцѣнивалась въ 520518,1 тыс. р.; кромѣ того, было выручено по заказамъ за переработку чужихъ матеріаловъ 10754,9 тыс. руб. Всего было занято рабочихъ об. пола на фабрикахъ по обработкѣ хлопка 372136 чел., въ томъ числѣ 201092 мжч., 171044 жнщ. и 8358 малолѣтнихъ (отъ 13 до 15 лѣтъ). Кромѣ того работало на сторонѣ по заказамъ фабрикъ (преимущ. ткачей)—27767 чел. Выплачено заработной платы рабочимъ при заведеніи (съ харчами) 63721,4 тыс. руб., рабочимъ на сторонѣ (издѣльно)—2107,9 тыс. р. Всего въ 730 фабрикахъ дѣйствовали 1841 паровой двигатель въ 268886 паровыхъ лошадей и 43 водян. двигателя въ 10485 силъ. Потреблено топлива на 23304,4 тыс. руб., сырыхъ матеріаловъ (хлопка, пряжи, красокъ и проч.) на сумму всего 374187,8 тыс. руб., въ томъ числѣ сырого хлопка:

Американскаго	7749,6	тыс. пд.
Египетскаго	1819,0	» »
Остиндскаго	162,8	» »
Персидскаго	674,6	» »
Средне-азіятскаго	5483,4	» »
Кавказскаго	390,2	» »
Разнаго и отбросовъ . . .	1416,2	» »
Всего .	17695,8	тыс. пд.

Въ число «разнаго хлопка» вошла искусственная бумажная вата, получаемая отъ расщипыванія бумажнаго тряпья; это производство въ послѣднее время сильно развивается въ Россіи.

Для характеристики производства важны свѣдѣнія о родахъ вырабатываемыхъ тканей. Въ 1900 г. отдѣлано и набито:

	Тыс. пуд.
Легкихъ хлопчатобумажныхъ тканей (сатинъ, батистъ, кисея и пр.) . .	252,1
Среднихъ тканей (ситецъ, саржа, бриллiантинъ и т. п.) . . .	6393,8
Тяжелыхъ тканей (молескинъ, бускинъ, байка и т. п.)	2102,0

На всѣхъ фабрикахъ, занятыхъ обработкой хлопка, въ 1900 г. насчитывалось:

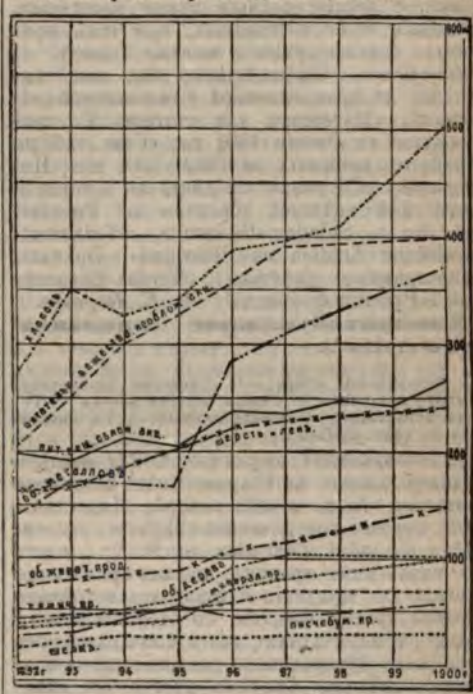
	Веретенъ.
Прядильныхъ веретенъ мюльныхъ .	3679611
Ватерныхъ	2864175
Вигоневыхъ и аппаратныхъ . . .	10811
Всего	6554597

Механическихъ ткацкихъ станковъ было 154577. Общая стоимость оборудованія фабрикъ оцѣнивалась такъ:

	Тыс. руб.
Орудій русскаго изготовленія на сумму	65721,1
Орудій иностраннаго изготовленія на сумму	181083,2
А всего на сумму . .	246804,3

Изъ этихъ послѣднихъ цифръ усматривается слабый пунктъ постановки хлопчатобумажной промышленности въ Россіи, а именно недостатокъ своихъ машиностроительныхъ заводовъ, которые спеціализировались бы на приготовленіи прядильныхъ машинъ. Въ настоящее время въ Россіи прочно устанавливается

только производство ткацкихъ станковъ, въ построеніи же прядильныхъ машинъ дѣлаются только болѣе или менѣе удачныя попытки. Бо̀льшая часть прядильныхъ фабрикъ принадлежитъ акціонернымъ компаніямъ и представляютъ весьма крупныя капиталистическія предпріятія; среднее число веретенъ на прядильняхъ въ Россіи—56 тыс. (въ Англіи—около 40 тыс.). Вслѣдствіе дороговизны иностраннаго оборудованія, бѣдности капиталами и высокаго учетнаго процента, русскіе хлопчатобумажные фабриканты стараются по возможности утилизировать работу машинъ. Средняя работа русскаго веретена въ годъ—4503 часа или около 15,8 часовъ въ сутки, что достигается двухсмѣнною работою по 18 и $21^1/_2$ часа въ сутки, весьма обычною въ московскомъ районѣ, но довольно рѣдко встрѣчающеюся на фабрикахъ петербургскаго и польскаго районовъ. Средняя стоимость оборудованія прядильни опредѣляется примѣрно (въ совокупности съ другими машинами) въ Россіи—въ 30 руб., въ Англіи—въ 15 руб. на веретено. Средняя годовая производительность веретена составляетъ въ Россіи около $2^1/_4$ пуд. пряжи или около 36 руб. Средній годовой № пряжи въ Россіи равенъ 27, но значительнѣйшая масса пряжи упадаетъ на средніе №№ 30—34, идущіе на приготовленіе миткалей. Выработка высокихъ нумеровъ (выше 70) дѣлаетъ замѣтные успѣхи въ послѣднее время; связанное съ этимъ производство швейной нитки, еще недавно исключительно ввозимой изъ-за границы, настолько прочно установилось въ Россіи (въ 1900 г. произведено 180,5 тыс. пд., на сумму 10045,1 тыс. руб.), что ввозъ ея значительно сократился и внутреннее потребленіе почти удовлетворяется внутреннимъ производствомъ. Въ Царствѣ Польскомъ (Лодзь) средній № вырабатываемой пряжи падаетъ до 17—18, что объясняется спросомъ мѣстныхъ ткацкихъ на низкіе нумера, идущіе на приготовленіе тяжелыхъ тканей, составляющихъ спеціальность мѣстной промышленности (лодзинскій товаръ). Годовое потребленіе хлопка на веретено въ Россіи составляетъ въ среднемъ ок. 102 фн., т. е. весьма значительно, по сравненіи съ другими странами (Англія—42 фн., Европа—80 фн., Америка—88 фн.), что объясняется продолжительностью работы веретена и сравнительно низкимъ среднимъ нумеромъ производимой пряжи. Тѣ же причины, которыя обусловливаютъ работу и производительность прядильнаго веретена, распространяются и на механическій ткацкій станокъ на русскихъ фабрикахъ хлопчатобумажныхъ издѣлій. Средняя суточная работа станка—15 час., средняя годовая продуктивность—79,4 пуда или около $^1/_{54}$ пд. въ часъ работы. Стоимость выпрядки на пудъ пряжи зависитъ отъ нумера пряжи и колеблется въ послѣдніе годы напр. для утка № $^{36}/_{38}$ отъ 4 до 6,8 руб., медіо № 34—отъ 4,8 до 6,7 руб. Издержки тканья составляютъ отъ 5 до 3,3 руб. на пудъ издѣлій, при чемъ издержки приденія въ послѣдніе годы увеличиваются, а тканья—уменьшаются. Въ заключеніе необходимо указать на экономическое значеніе обработки хлопка въ Россіи, занимающей среди прочихъ производствъ первенствующее положеніе. Почти $^1/_5$ часть общей суммы производительности русскихъ фабрикъ падаетъ на хлопчатобумажныя издѣлія; быстрый ростъ этой отрасли промышленности объясняется какъ таможеннымъ покровительствомъ, такъ и обширнымъ внутреннимъ рынкомъ, потребляющимъ недорогія, постоянно дешевѣющія и улучшающіяся хлопчатобумажныя издѣлія. Прилагаемая діаграмма указываетъ на соотношеніе развитія и суммы производства различныхъ от-



Развитіе главнѣйшихъ отраслей обрабатывающей промышленности въ Россіи въ 1892—1900 г.

раслей фабрично-заводской промышленности за послѣднее десятилѣтіе. Что касается роста потребленія, то имѣющіяся свѣдѣнія по суммарному подсчету количества и стоимости производимыхъ, ввозимыхъ и вывозимыхъ хлопчатобумажныхъ издѣлій сгруппированы за послѣдніе годы въ нижеслѣдующей таблицѣ:

Годы.	1892 г.	1893 г.	1894 г.	1895 г.	1896 г.	1897 г.	1898 г.	1899 г.	1900 г.
Тысячъ пудовъ .	9252	10382	10397	10924	12132	12147	12674	13846	14331
На сумму тысячъ рублей .	270315	349561	326356	340861	385340	392326	419252	462179	454681
По расчету на 1 жителя потребленіе составляетъ:									
Въ пудахъ . . .	0,079	0,088	0,086	0,088	0,097	0,096	0,098	0,106	0,108
Въ рубляхъ . .	2,25	2,83	2,68	2,76	3,08	3,10	3,27	3,56	3,45

Увеличеніе потребленія хлопчатобумажныхъ издѣлій имѣетъ условное значеніе, такъ какъ дешевые товары этого рода, вытѣсняя шерсть и ленъ, приходятся болѣе по средствамъ небогатому классу населенія страны. Тѣмъ не менѣе должно отмѣтить значительный прогрессъ техническихъ усовершенствованій въ пріемахъ обработки хлопка въ Россіи за послѣднее время. Улучшеніе качества пряжи и тканей, прочность и красота отдѣлки и окраски издѣлій не только удовлетворяютъ внутренняго потребителя, но даютъ возможность сбывать этого рода товарами Персію и Китай, а также Турцію, Болгарію и Румынію, причемъ въ общихъ цифрахъ за послѣдніе годы ввозъ хлопчатобумажныхъ издѣлій падаетъ, а вывозъ (правда, съ возвратомъ пошлинъ за хлопокъ-сырецъ) увеличивается. За послѣдніе годы, считая въ то число всѣ роды хлопчатобумажныхъ товаровъ (пряжу, нитки, ткани):

		1898 г.	1899 г.	1900 г.
Привезено изъ-за границы.	Тысячъ пудовъ	322	263	23
	На сумму тыс. рублей	9647	12661	1057
Вывезено за границу.	Тысячъ пудовъ	323	477	33
	На сумму тыс. рублей	11984	10377	1188

Изъ-за границы къ намъ привозятъ главнымъ образомъ спеціальные виды крученой пряжи, не вырабатываемой въ Россіи, высокіе №№ пряжи и легкія модныя ткани крашеныя, набивныя и пестротканныя, при чемъ привозится больше пряжи и меньше тканей.

Источники. Оффиціальныя изд. мин. финансовъ по промышленной и таможенной статистикѣ; «Матеріалы для статист. Х. производства въ Россіи 1901 г.»; «Стат. таб. по обрабатыв. промышл. за 1892—1900 гг.»; Покровскій, «Сборникъ свѣдѣній по исторіи и статистикѣ внѣшней торговли въ Россіи»; D-r. G. v. Schulze-Gävernitz, «Volkswirtschaftliche Studien aus Russland»; Брандтъ, «Иностранные капиталы»; Туганъ-Барановскій, «Русскія фабрики». *В. Е. Варзаръ.*

Хлопчатобумажное производство (технич.).

I. Историческій очеркъ.—II. Свойства хлопчатобумажнаго волокна.—III. Обзоръ сортовъ хлопка.—IV. Ходъ обработки.—V. Общія данныя.—VI. Литература по хлопкопряденію.

I. *Историческій очеркъ (до XVIII вѣка).*— Родиною хлопка въ Старомъ Свѣтѣ безспорно считается Азія, точнѣе говоря, Индостанъ. Хотя первыя историческія свѣдѣнія, относящіяся къ эпохѣ 2500 лѣтъ до Р. Хр., идутъ изъ китайскихъ хроникъ, но тамъ примѣненіе хлопка для пряденія и ткачества встрѣчало сильное противодѣйствіе со стороны шелководовъ, и хлопчатникъ долго былъ разводимъ лишь какъ декоративное растеніе изъ-за красивыхъ цвѣтовъ. Совсѣмъ другое мы находимъ въ Индіи, въ памятникахъ которой отъ 1500 гг. до Р. Хр. уже встрѣчаются указанія на примѣненіе нитей изъ хлопка для ткачества. Болѣе позднія извѣстія не оставляютъ никакого сомнѣнія въ повсемѣстномъ распространеніи въ Индіи хлопчатника и издѣлій изъ его волоконъ. Издѣлія эти, вырабатывавшіяся руками, по тонинѣ и совершенству стояли на высотѣ, едва достижимой и современными техническими средствами. Издѣлія эти рано проникли въ сосѣднюю Персію и сдѣлались предметомъ торговли финикіянъ. Египетъ долго не зналъ хлопка. Въ историческихъ памятникахъ, сохранившихъ множество указаній на примѣненіе льна, въ родѣ, напримѣръ, стѣнной живописи, изображающей всю послѣдовательность работъ по разведенію его и подготовкѣ къ пряденію, не встрѣчается ни одного намека на хлопчатникъ. Изслѣдованія тканей, найденныхъ въ египетскихъ гробницахъ, точно также заставляютъ признать ихъ изготовленными изъ льна или сходнаго съ нимъ лубоваго волокна, но не изъ хлопка. Только гораздо позже проникаютъ въ Египетъ хлопчатобумажныя издѣлія, разведеніе же хлопчатника является такъ сравнительно молодымъ дѣломъ. Еще позже познакомилась съ хлопкомъ Европа. Хотя греки, а затѣмъ и римляне были знакомы съ хлопчатобумажными издѣліями, приходившими съ Востока, и пользовались ими, какъ предметами роскоши, но не имѣли яснаго понятія о хлопкѣ и его разведеніи. Первымъ извѣстіемъ о немъ считается упоминаніе Геродота (484 г. до Р. Хр.), что въ Индіи шерсть растетъ на деревьяхъ. Въ Грецію индійскія хлопчатобумажныя издѣлія проникли впервые около 200 г. до Р. Хр. Плиній Старшій описываетъ уже хлопчатникъ довольно подробно. Съ паденіемъ Римской имперіи прекращается торговля хлопчатобумажными издѣліями, теряются въ Европѣ и свѣдѣнія о хлопкѣ. Между тѣмъ въ Азіи разведеніе хлопчатника все распространяется, въ Персіи, Малой Азіи и по берегамъ Африки. Мавры, завоевавшіе южную Испанію, впервые принесли въ Европу хлопчатникъ и съ 950 г. положили основаніе его культурѣ, быстро пришедшей въ блестящее состояніе. Центрами обширной торговли хлопкомъ и хлопчатобумажными издѣліями являлись города Гренада и Барцелона, многочисленныя фабрики которыхъ распространяли свои произведенія по всей Европѣ, особенно по берегамъ Средиземнаго моря. Въ 1492 г. Гренада была завоевана испанцами, всѣ фабрики были разрушены, хлопководство уничтожено, и только встрѣчающійся и теперь въ дикомъ состояніи хлопчатникъ свидѣтельствуетъ о бывшемъ распространеніи его культуры. Впрочемъ, разведеніе хлопчатника сохранилось въ другихъ прибрежныхъ мѣстностяхъ южной Европы: въ Греціи, Италіи, Сициліи и Мальтѣ. Крестовые походы сильно способствовали знакомству европейцевъ съ хлопчатобумажными издѣліями. Венеція и Генуя, въ ожесточенной борьбѣ за политическое и коммерческое преобладаніе, проложили два параллельныхъ пути, по которымъ шли въ Европу восточные товары: чрезъ Византію и

чрезъ Александрію въ Египтѣ. Сначала восточныя Х. ткани, а затѣмъ и хлопокъ двинулись въ Европу по этимъ путямъ: въ Италіи развилась обработка хлопка, такъ что венеціанскіе и миланскіе ситцы съ XIV по XVI ст. продавались на всѣхъ главныхъ рынкахъ Средней Европы; центральнымъ рынкомъ этой торговли сдѣлался Антверпенъ. Мало-по-малу обработка хлопка возникла и въ Швейцаріи, Германіи, а позже и во Франціи. Въ Америкѣ европейцы нашли повсемѣстную культуру хлопчатника и очень тонкія и художественныя издѣлія изъ него. Впрочемъ, завоевательная дѣятельность европейцевъ въ Америкѣ вмѣстѣ съ разрушеніемъ туземной культуры привела къ паденію этой промышленности, которая возродилась уже сравнительно недавно въ С., а затѣмъ и Ю. Америкѣ. Въ 1498 г. Васко-де-Гама, вернувшись изъ путешествія, привезъ въ Португалію индійскія Х. издѣлія, до тѣхъ поръ тамъ, не смотря на сосѣдство съ Испаніей, почти неизвѣстныя. Впрочемъ, португальцы не сумѣли развить эту промышленность, и лишь съ тѣхъ поръ, какъ въ XVI ст. португальскими колоніями овладѣли голландцы, торговля съ Индіей быстро возрастаетъ и Амстердамъ дѣлается рынкомъ по торговлѣ хлопкомъ и центромъ хлопко-обрабатывающей промышленности, безповоротно подорвавшимъ прежнее значеніе Венеціи и Генуи. Не смотря на постепенное распространеніе не только Х. издѣлій, но и самаго хлопка, свѣдѣнія о его происхожденіи долго еще оставались въ Европѣ самыми фантастическими, вродѣ разсказовъ о живыхъ баранахъ, которые растутъ на деревьяхъ и приносятъ шерсть, представляющую изъ себя хлопокъ. Неизвѣстно, когда хлопокъ впервые проникъ въ Англію. Около 1350 г. въ Ланкаширѣ уже было незначительное производство Х. свѣтиленъ, а позже—грубаго утка для полульняныхъ тканей. Хлопокъ для этого производства получался чрезъ Антверпенъ, а частью чрезъ Италію и Левантъ. Въ началѣ XVI в. появляется хлопокъ прямо изъ Индіи, чрезъ посредство португальцевъ, но уже къ 1600 г. торговля съ Индіей всецѣло переходитъ къ вновь образовавшейся англо-индійской компаніи. Около того же времени, именно съ 1585 г., положено прочное основаніе дальнѣйшему развитію англійской Х. промышленности переселеніемъ въ Англію значительнаго числа нидерландскихъ мастеровъ и рабочихъ, спасавшихся отъ испанскаго фанатизма и основавшихся въ Ланкаширѣ. Съ этого времени начинается постепенный ростъ какъ англійской морской торговли хлопкомъ, такъ и хлопкообрабатывающей промышленности. Рядъ замѣчательныхъ изобрѣтеній въ прядильномъ и ткацкомъ дѣлѣ (см. также Пряденіе, XXV, 644), быстро слѣдовавшихъ въ Англіи въ продолженіе XVIII в., поставилъ эту страну надолго во главѣ остальныхъ промышленныхъ государствъ. Торговля хлопкомъ, сначала сосредоточенная въ Лондонѣ, перешла затѣмъ въ Манчестеръ, а сосѣдній съ нимъ Ливерпуль занялъ мѣсто главнаго морского порта по торговлѣ хлопкомъ. Въ 1700 г. количество обрабатываемаго хлопка составляло около 1 милл. англ. фунтовъ, въ 1787 г.—возросло уже до 22 милл., а къ началу XX ст. это количество дошло почти до 2 милліард. фн. (см. Х. промышл.).

II. *Свойства Х. волокна.* Сѣмя хлопчатника покрыто кожицей, состоящей изъ отдѣльныхъ клѣточекъ. Нѣкоторыя изъ послѣднихъ, развившись сильнѣе остальныхъ, превращаются въ полыя трубочки, заостренныя кверху и слегка утоняющіяся къ основанію, у котораго онѣ опять расширяются, образуя ножку, которою онѣ приросли къ сосѣднимъ клѣткамъ кожицы. Эти трубочки и представляютъ волокна хлопка. При созрѣваніи сѣмянъ жидкость, наполнявшая внутреннюю полость волокна, высыхаетъ, волокно сплющивается и слегка скручивается по длинѣ (наружный видъ и поперечныя сѣченія нѣсколькихъ сортовъ Х. волокна, см. Изслѣдованіе прядильныхъ волоконъ, XII, 885, фиг. 1). При ближайшемъ изслѣдованіи волокно хлопка оказывается состоящимъ изъ: 1) наружной тонкой кожицы (cuticula), 2) главной стѣнки трубочки, состоящей изъ клѣтчатки (целлюлозы), и 3) внутренняго канала (*a* на нижеуказанной фиг. 1), заключающаго остатки жидкости, наполнявшей его во время роста сѣмянъ. Указанное строеніе особенно ясно обнаруживается при обработкѣ волокна реактивомъ Швейцера (см. Волокна растеній, VII, 69, примѣч.). Этотъ реактивъ быстро растворяетъ целлюлозу, при чемъ она первоначально сильно увеличивается въ объемѣ. Кутикула же гораздо сильнѣе противостоитъ дѣйствію реактива, но подъ давленіемъ разбухающей целлюлозы начинаетъ лопаться мѣстами. Въ этихъ мѣстахъ целлюлоза сильно расширяется; тамъ же, гдѣ кутикула сохранилась, образуются перехваты, такъ что волокно получаетъ характерный видъ бусъ (ср. Волокна растеній, VII, 70, прим.). Этотъ видъ, впрочемъ, сохраняется недолго, такъ какъ целлюлоза скоро совсѣмъ растворяется и въ жидкости остаются лишь лоскутья кутикулы и частицы пленки, наполнявшей внутреннюю полость волокна, которыя нѣсколько позднѣе исчезаютъ въ растворѣ. Главною составною частью волокна является клѣтчатка или целлюлоза, изъ которой состоятъ стѣнки трубочки. Отъ ея свойствъ и зависятъ главнымъ образомъ химическія свойства Х. волокна. Горитъ хлопокъ очень легко, яркимъ пламенемъ, распространяя характерный запахъ жженой бумаги, не образуя нагара и лишь немного золы. Особенно легковоспламеняемостью обладаетъ разрыхленная масса волокна. Сильно спрессованный хлопокъ горитъ значительно труднѣе. Количество золы въ чистой клѣтчаткѣ самое незначительное: не болѣе 0,2%, но въ волокнѣ иногда доходитъ до 1,65 — 1,87%. Составъ золы сильно мѣняется въ зависимости отъ происхожденія и сорта хлопка. Кромѣ клѣтчатки, въ составъ Х. волокна входятъ: вещество, образующее кутикулу, затѣмъ небольшія количества азотистыхъ веществъ — во внутреннемъ каналѣ, а также минеральныхъ солей и пигментовъ, заключенныхъ частью въ стѣнкахъ, а частью во внутреннемъ каналѣ, и, наконецъ, влага. Свойства наружной кожицы (cuticula) зна-

чительно разнятся отъ свойствъ клѣтчатки. По Боуманну, составъ кутикулы таковъ: C—80,38%; H—14,51%; O—5,11%, что заставляетъ признать въ ней видоизмѣненіе клѣтчатки, такъ назыв. адипоцеллюлозу (см. Волокна растеній, VII, 75), входящую въ составъ кожицы плодовъ, листьевъ и коры деревьевъ. Она отличается непромокаемостью и по свойствамъ имѣетъ много сходства съ воскомъ, что вполнѣ согласуется съ фактомъ нахожденія, по многимъ наблюденіямъ, на поверхности волокна воскообразнаго слоя (cire de coton; Baumwollwachs; cotton wax), который при повышеніи температуры размягчается и тѣмъ облегчаетъ скольженіе волоконъ другъ по другу. Этимъ объясняется тотъ фактъ, что въ тепломъ помѣщеніи обработка хлопка идетъ значительно успѣшнѣе, чѣмъ въ холодномъ. Отъ свойствъ наружной кожицы зависитъ блескъ волокна. Если она гладкая, то и волокно обладаетъ сильнымъ шелковистымъ блескомъ. Если кожица рубчатая, что бываетъ у нѣкоторыхъ породъ, или повреждена обработкой, то волокно дѣлается матовымъ, тусклымъ. Варка волокна въ щелочахъ (при отбѣлкѣ) совершенно ее разрушаетъ. Нагрѣваніе выше 150° Ц. разрушаетъ волокно хлопка. Точно также продолжительное нагрѣваніе даже до 100° Ц. ухудшаетъ его качества. Кислоты разрушаютъ волокно, дѣлаютъ его хрупкимъ и разсыпаются въ порошокъ. Азотная кислота растворяетъ волокно, обращая его въ нитроклѣтчатку (см.). Слабыя щелочи не дѣйствуютъ на клѣтчатку, болѣе же крѣпкія оказываютъ на нее особенное дѣйствіе. Такъ, при обработкѣ растворомъ ѣдкаго натра уд. вѣса 1,25, волокно хлопка сильно укорачивается (до 20%) и какъ бы разбухаетъ, обращаясь въ гладкій цилиндръ съ едва замѣтнымъ внутреннимъ каналомъ. Хотя кутикула при этомъ пропадаетъ, но волокно получаетъ сильный блескъ. Этотъ процессъ носитъ названіе *мерцеризированія*, по имени Джона Мерсера, впервые его указавшаго и изслѣдовавшаго, и за послѣднее время получилъ значительное примѣненіе. Волокно при этомъ становится крѣпче и способность его окрашиваться увеличивается. Іодъ производитъ голубое окрашиваніе клѣтчатки и желтое—центральнаго канала; послѣднее свидѣтельствуетъ о присутствіи въ немъ азотистыхъ веществъ. Удѣльный вѣсъ Х. волокна 1,47—1,5; чистой же клѣтчатки — 1,45; льняного волокна — 1,5; шерсти—1,25; шелка — 1,30. Цвѣтъ хлопка иногда бываетъ снѣжнобѣлымъ, но чаще, вслѣдствіе присутствія въ волокнѣ нѣкотораго количества пигментовъ, онъ является съ оттѣнками: желтоватымъ, буроватымъ, синеватымъ или сѣроватымъ. Иногда этотъ оттѣнокъ довольно силенъ, напримѣръ въ желтомъ египетскомъ хлопкѣ. Особенно замѣчателенъ въ этомъ отношеніи нанкинскій хлопокъ (отъ Gossypium religiosum L.), имѣющій бурый цвѣтъ. Снѣжнобѣлый цвѣтъ не всегда сопровождается другими хорошими качествами. Напротивъ, бо́льшая часть лучшихъ сортовъ хлопка (Sea-Island, египетскій) имѣетъ легкій желтоватый оттѣнокъ (кремъ). Лучшія сорта обыкновенно отличаются и блескомъ, хотя, наоборот, блескъ не всегда является признакомъ остальныхъ хорошихъ качествъ волокна. За то матовость обыкновенно указываетъ на низкій сорт хлопка. *Извитость* волокна хлопка являет одной изъ характерныхъ его особенностей. Она ясно видна даже при небольшомъ увеличеніи. Направленіе витковъ обыкновенно непостоянное, точно также не всегда одинакова и длина витковъ. Мелкіе и развитые витки обыкновенно сопровождаются тониной и другими хорошими Х. качествами волокна. Впрочемъ, встрѣчаются хорошіе, такіе сорта хлопка, довольнослабо извитые и со слабо сплющеннымъ поперечнымъ сѣченіемъ. Извитость, повышая силу сцѣпленія между волокнами, увеличиваетъ крѣпость пряжи и потому является очень желательнымъ качествомъ Х. волокна. Въ массѣ хлопка иногда попадаются волокна, отличающіяся отъ другихъ полнымъ отсутствіемъ извитости, прозрачностью стѣнокъ, слабостью на разрывъ и неспособностью принимать окраску. Подобное волокно называется *мертвымъ волосомъ* и представляетъ собою запоздавшее въ своемъ развитіи и, слѣдовательно, недозрѣлое волокно. Находясь въ массѣ хлопка въ незначительномъ количествѣ, мертвый волосъ удаляется при кардочесаніи. Значительное же количество его понижаетъ достоинство хлопка, попадая въ ткань и образуя на ней просѣдь отъ неокрасившихся волоконъ. Подъ именемъ тонины Х. волокна подразумѣвается бо́льшее изъ двухъ измѣреній продолговатаго поперечнаго сѣченія, измѣренное въ самомъ широкомъ мѣстѣ волокна, приблизительно въ средней трети по длинѣ волокна. Говоря объ тонинѣ извѣстнаго сорта, подразумѣваетъ среднюю величину ея, такъ какъ она сильно колеблется даже на одномъ и томъ же растеніи. Тонина Х. волокна колеблется между 0,01 и 0,024 мм., чаще всего между 0,017 и 0,020 мм. Къ наиболѣе тонкимъ сортамъ принадлежатъ лучшіе изъ сѣверо-американскихъ хлопковъ: Sea-Island (0,010—0,016 мм.), Louisiana (0,015—0,017) и египетскій (Мако—0,015 мм.). Средину занимаютъ остальные сѣверо-американскіе (Texas, Savannah, Tenessee—0,019 мм.), лучшіе изъ бразильскихъ (Pernambuco—0,019 мм.). Наконецъ, къ наиболѣе грубымъ принадлежатъ остальные бразильскіе (Ceara — 0,021 мм.), остиндскіе (0,020 — 0,028 мм.), левантскіе (Smyrna) и македонскій (0,024). *Длина* Х. волокна измѣняется между 16,5 и 43 мм. (доходя даже до 50 мм. иногда у Sea-Island). Къ длинноволосымъ (болѣе 25 мм.) относится Sea-Island (обыкновенно 37 — 43 мм., иногда же до 50 мм. и болѣе), египетскіе (28 — 35 мм.), бразильскій (28—38 мм.). Среднее мѣсто занимаютъ остальные сѣв.-ам. хлопки (22 — 28 мм.), а также среднеазіатскій американскихъ сѣмянъ. Къ коротковолосымъ относятся азіатскіе, остиндскіе (Scinde — 9 мм.), левантскіе и южно-европейскіе. *Крѣпость.* Сопротивленіе разрыву отдѣльныхъ волоконъ колеблется между 5 и 10 гр. Въ среднемъ это сопротивленіе составляетъ около 37 кгр. на 1 квадр. миллиметръ. Самымъ крѣпкимъ

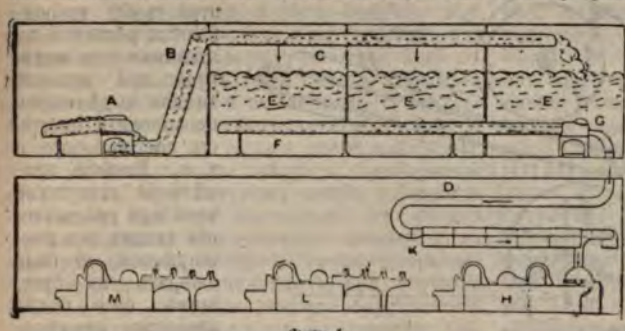
является египетскій хлопокъ. Въ высушенномъ состояніи волокно слабѣе, чѣмъ при извѣстномъ содержаніи влажности. *Растяжимость* Х. волокна передъ разрывомъ составляетъ 5—7%. *Вѣсъ* волокна составляетъ $0{,}00000184561\ l$ граммовъ, гдѣ l—длина волокна въ сантиметрахъ. Число волоконъ, идущее на 1 граммъ, равняется $\frac{541825}{l}$. Средній нумеръ волокна=3200 (по англійской системѣ, см. Пряжа XXV, 649). Хлопокъ, находясь въ воздухѣ средней сухости (ок. 50% относит. влажности), содержитъ въ себѣ до 7% влаги, которая удаляется высушиваніемъ при 105° Ц. Но во влажномъ воздухѣ Х. волокно можетъ принять въ себя до 27% влаги, не дѣлаясь влажнымъ на ощупь. Сильно сырой хлопокъ, находясь долгое время въ спрессованномъ состояніи, подвергается медленному окисленію съ возвышеніемъ температуры иногда выше 100° Ц., при чемъ волокно желтѣетъ, дѣлается жесткимъ и хрупкимъ. Если же въ хлопкѣ есть примѣсь масла, то очень часто наблюдается самовозгораніе при леженіи большихъ массъ безъ доступа холоднаго воздуха. Хлопокъ является дурнымъ проводникомъ тепла и электричества.

III. *Обзоръ сортовъ хлопка.* Выработка Х. пряжи начинается съ сортировки (XXX, 407), т. е. съ подбора подходящаго матеріала. Выборъ его обусловливается тониной и назначеніемъ пряжи. По отношенію къ тонинѣ, различаются нумера высокіе (выше № 60 англ.), средніе (отъ № 20 до 60) и низкіе или грубые (ниже № 20). По назначенію различается: основа (XXII, 292) отъ утка (XXXV, 75), пряжа для ручного ткачества отъ пряжи для механическаго ткачества, пряжа чулочная, вышивальная, швейная и т. п. Чѣмъ выше нумеръ и доброта пряжи, тѣмъ тоньше, длиннѣе и крѣпче долженъ быть взятъ матеріалъ. Главнѣйшіе сорта хлопка, примѣняемые въ Россіи при изготовленіи хлопчатобумажной пряжи, по происхожденію, раздѣляются на американскіе, египетскіе, остиндскіе, персидскіе и средне-азіатскіе. Выдающимся изъ сѣверо-американскихъ сортовъ является хлопокъ Sea-Island (Си-Айландъ) или длинный георгійскій, получаемый съ береговъ Флориды, Мексиканскаго залива и прибрежныхъ острововъ. Онъ отличается тонкимъ (0,016 мм.) шелковистымъ волокномъ, средней длины въ 43 мм., доходящей и до 50 мм. Способенъ выпрядаться до самыхъ высокихъ (до № 2000) нумеровъ. Сборъ Sea-Island сравнительно невеликъ (около 100000 кипъ въ 1895 г., считая и Флориду), и въ Россію этотъ сортъ идетъ въ ничтожномъ количествѣ. Гораздо большее для русской промышленности значеніе имѣютъ сорта сѣверо-американскихъ хлопковъ, разводимые внутри страны и носящіе общее названіе Upland (нагорный). Они имѣютъ волокно средней длины (около 25 мм.), но довольно тонкое (0,015—0,020 мм.), нѣжное, крѣпкое, ровное по длинѣ и по другимъ качествамъ. Лучшіе сорта имѣютъ бѣлый съ легкимъ желтоватымъ оттѣнкомъ цвѣтъ и сильный шелковистый блескъ. Въ зависимости отъ мѣстности сбора или порта отправленія, хлопокъ этотъ носитъ различныя названія: New-Orleans, Louisiana, Benders, Peelers, Texas, Savannah, Mobile, Norfolk. Изъ этихъ хлопковъ изготовляются нумера пряжи отъ 20-го до 60-го и даже до 70-го. Каждый сортъ подраздѣляется еще по качеству на рядъ классовъ, главнѣйшіе изъ которыхъ, въ повышающемся порядкѣ суть слѣдующіе: ordinary, good ordinary, low middling, middling, good middling, fully good middling, middling fair, fair. Лучшимъ хлопкомъ является Орлеанскій и Луизіана, затѣмъ идетъ Texas. Американскаго хлопка въ 1890 г. было ввезено въ Россію около 5 мил. пудовъ, а въ 1899-мъ 7,5 милліоновъ пудовъ, считая въ этихъ количествахъ и очень небольшое количество южно-американскаго. Изъ южно-американскихъ хлопковъ первое мѣсто занимаютъ бразильскіе: Pernambuco, Ceara, Maranham и пр. Волокно ихъ довольно длинно (до 33 мм.), при тонинѣ до 0,019 мм., но жестковато и тускло. Въ Перу также получается значительное количество хлопка, довольно длиннаго, но грубоватаго, неровнаго и плохо очищеннаго. Южно-американскіе хлопки для Россіи имѣютъ мало значенія. Большое значеніе для русской промышленности имѣютъ хлопки египетскіе, ввозимые въ количествѣ около 2,5 милл. пуд. (въ 1898 г. даже до 3 милл.). Главнѣйшіе его сорта суть: 1) Abbassi — блестяще-бѣлаго цвѣта, шелковистое, крѣпкое и очень длинное (39—41 мм.) волокно (изъ американскаго хлопчатника Gossypium hirsutum). Появился недавно и за послѣдніе годы сильно распространяется для пряжи гребеннаго чесанія. 2) Mitafifi—желтоватаго цвѣта, блестящее волокно 29—38 мм. длиною. Происходитъ отъ Gossypium herbaceum. Составляетъ главную массу хлопка, идущаго теперь подъ именемъ Мако. 3) Ashmouni (Ashmin) или желтый египетскій (brown egyptian)—длинное и тонкое волокно, не уступающее предыдущему. Чувствителенъ къ сырости, почему его разведеніе сильно сократилось, тогда какъ 10 лѣтъ назадъ онъ разводился повсемѣстно. 4) Бѣлый Египетскій, обыкновенный (white egyptian), 27—35 мм. длины, крѣпкое волокно, но грубѣе, чѣмъ Abbassi. 5) Сортъ Galini, изъ сѣмянъ Sea Island, дававшій прежде замѣчательнаго качества волокно; теперь совершенно выродился и сошелъ съ рынка. Его замѣнили Mitafifi и Abbassi. Общій вывозъ изъ Египта въ 1895—96 гг. достигалъ 750000 кипъ (по 750 англ. фунтовъ). Очистка египетскаго хлопка очень хороша. Лучшіе сорта египетскихъ хлопковъ (Abbassi, Mitafifi) идутъ на пряденіе высшихъ нумеровъ пряжи, начиная съ № 50—60 и кончая № 150. Остиндія, по количеству производимаго хлопка, занимаетъ первое мѣсто послѣ Сѣв. Америки, но по качеству волокна стоитъ довольно низко: волокно получается довольно короткое (18—21 мм.), грубоватое (0,021—0,022 мм.) и мало эластичное; цвѣтъ слегка желтоватый, у лучшихъ сортовъ съ сильнымъ блескомъ. Идетъ на пряжу до № 30, преимущественно на утокъ. Лучшимъ изъ остиндскихъ хлопковъ считается Гингунхатъ

(Hingunhat), идущій на основу до № 28, затѣмъ идутъ Брочъ, Дарваръ, Омра, Доллера, Тиневелли, Комта и др. Вообще хлопки эти довольно сорны, такъ какъ коробочки мало раскрываются и много листиковъ пристаетъ къ волокну. Все возрастающее значеніе для русской мануфактурной промышленности начинаютъ получать хлопки, разводимые въ русскихъ среднеазіатскихъ владѣніяхъ. Изъ всего количества 16 милл. пуд. хлопка, потребленнаго въ 1899 г., на долю русскаго хлопка приходилось болѣе 5 милл., изъ нихъ 4,6 милл. среднеазіатскаго и 575000 пуд. кавказскаго. Въ 1901 г. количество русскаго хлопка дошло до 7 милл. пуд. Хлопокъ разводился въ Средней Азіи съ незапамятныхъ временъ, но служилъ главнымъ образомъ для домашнихъ потребностей населенія; только излишекъ, очищенный примитивными способами, продавался скупщикамъ, сбывавшимъ его въ сосѣднія области. Когда русскія владѣнія вошли въ соприкосновеніе съ границами средне-азіатскихъ ханствъ, сбытъ этотъ направился въ Россію, сохраняя, впрочемъ, очень незначительные размѣры. Только въ эпоху Сѣверо-Американской междоусобной войны (1862—64), вслѣдствіе недостатка въ хлопкѣ и сильнаго поднятія на него цѣнъ, ввозъ хлопка изъ Средней Азіи въ Россію временно сильно повысился, но не надолго. Только лишь со времени полнаго присоединенія средне-азіатскихъ областей къ Россіи хлопководство получаетъ тамъ сильный толчокъ. Одной изъ первыхъ заботъ новой администраціи было поощреніе этой промышленности: были выписаны для раздачи туземцамъ американскія сѣмена, издано руководство для туземцевъ на сартскомъ языкѣ, учреждена особая опытная ферма въ Ташкентѣ, приняты мѣры къ расширенію орошаемыхъ земель. Сначала дѣло не обошлось безъ ошибокъ и затрудненій, но съ 1884 г. развитіе хлопководства быстро пошло впередъ, какъ показываютъ нижеслѣдующія цифры добычи волокна изъ американскихъ сѣмянъ: въ 1884 г. получено 10000 пуд., въ 1885 г.—30000, въ 1886 г.—100000, въ 1887 г.—212000, въ 1888 г.—561000, въ 1889 г.—608300, въ 1890 г.—900000, въ 1892—3 гг.—около 2500000 пуд., въ 1897—8 гг.—около 3500000, въ 1898—9 гг. около 4000000 пуд. Въ 1900 г. было собрано чистаго волокна: въ Ферганской обл. 3359900 пд., въ Закаспійской —441800 пд., въ Сыръ-Дарьинской—777100 пд., въ Самаркандской—399200 пд. Всего въ русскихъ владѣніяхъ 4978000 пд., изъ которыхъ 4460100 пд. амер. сѣмянъ, а 517900 пд. туземныхъ. Кромѣ того, туземнаго волокна въ Хивѣ 893100 пд., въ Бухарѣ 1250000 пд. Всего собрано чистаго волокна болѣе 7 милл. пд. Общій сборъ съ 391720 дес. былъ 24300000 пд. сырца. Урожай съ десятины былъ: туземнаго хлопка-сырца 40—55 пд., америк. сѣмянъ—50—60 и до 100 пд. Получаемые въ настоящее время въ Средней Азіи сорта хлопка рѣзко дѣлятся по своимъ качествамъ на хлопки изъ американскихъ сѣмянъ и на туземные. Туземные хлопки, первоначально разводившіеся повсемѣстно, но нынѣ постепенно вытѣсняемые американскими, принадлежатъ къ роду Gossypium herbaceum. По причинѣ плохой культуры и неблагопріятныхъ условій волокно этихъ хлопковъ невысокаго качества: короткое (не длиннѣе 22 мм.), не крѣпкое, бѣлое волокно получается въ маленькихъ коробочкахъ (гуза), которыя почти не раскрываются, такъ что цѣликомъ снимаются съ растенія. Чтобы получить изъ нихъ волокно, приходится разламывать ихъ руками или машинами (гузоломки), при чемъ много сору попадаетъ въ волокно. Поэтому этотъ хлопокъ даетъ очень большой угаръ при обработкѣ (12 фн. на 1 пд.) и употребляется для пряжи не выше № 20. Лучшимъ изъ туземныхъ является ташкентскій; гораздо ниже его стоятъ бухарскій и хивинскій. Цѣна туземнаго хлопка колеблется между 8—11 р. за пудъ чистаго волокна, между тѣмъ какъ за пудъ чистаго волокна изъ американскихъ сѣмянъ платятъ отъ 10 до 13 руб. Хлопокъ изъ американскихъ сѣмянъ (Gossypium hirsutum), извѣстный въ продажѣ подъ именемъ ташкентскаго американскихъ сѣмянъ, ферганскаго, кокандскаго, самаркандскаго, обладаетъ тонкимъ, эластичнымъ и крѣпкимъ волокномъ длиною 26—28 мм., бѣлаго или желтоватаго цвѣта. По своей прядильной способности онъ соотвѣтствуетъ орлеанскому fully good middling и идетъ на утокъ до № 46 и основу до № 40. Недостатки его сравнительно съ американскимъ: меньшая шелковистость (слѣдствіе сухости климата), главное же—дурная очистка и сортировка, а также часто засоренность, прежде доходившая до злоумышленнаго подмѣшиванія земли, камней или сильнаго смачиванія водою. Впрочемъ, послѣднія злоупотребленія, происходившія отъ невѣжественности туземцевъ, мало-по-малу исчезаютъ по мѣрѣ упорядоченія очистки, упаковки и транспорта. Но неопредѣленность сортировки до сихъ поръ является крупнымъ неудобствомъ. Обыкновенно среднеазіатскій хлопокъ американскихъ сѣмянъ сортируется на 1-й сортъ, межеумокъ, 2-й сортъ и 3-й сортъ, съ разницею около 25—50 коп. между каждыми послѣдующими ступенями. Иногда сортируютъ на 1-й и 2-й сорта, съ разницею въ 1 рубль въ пудѣ. Дальнѣйшее расширеніе хлопководства въ Средней Азіи находится въ прямой зависимости отъ увеличенія площади орошаемыхъ земель, такъ какъ въ настоящее время всѣ пригодныя земли уже заняты подъ хлопокъ, вытѣснившій во многихъ мѣстахъ другія растенія, хлѣбныя и промышленныя, культура которыхъ сильно сократилась, что повело за собой увеличеніе цѣнъ на хлѣбъ. Кромѣ Средней Азіи, хлопокъ разводится въ Эриванской и Елизаветпольской губ. Хлопокъ этотъ, извѣстный подъ именемъ эриванскаго, по качествамъ своимъ нѣсколько ниже туркестанскаго: грубѣе, короче, слабѣе и менѣе равномѣренъ. Идетъ на утокъ до № 30, на основу не годится. Очень близко къ туземнымъ средне-азіатскимъ стоятъ хлопки: персидскій, мазандеранскій, хорасанскій, происходящіе изъ разныхъ областей Персіи и ввозимые черезъ Баку, Астрахань и средне-

азіатскія владѣнія. По очисткѣ и качеству они еще ниже. Угаръ въ нихъ доходитъ до 40%. Пряжа выходитъ не выше № 20. Хлопки китайскій, японскій и левантскіе, т. е. мало-азійскіе, къ которымъ причисляются и южно-европейскіе, не отличаются хорошими качествами и для нашей промышленности значенія не имѣютъ.

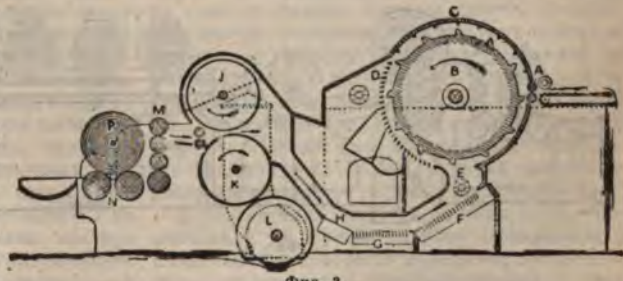
IV. *Ходъ обработки хлопка.* Выбранный для даннаго № пряжи сортъ хлопка подвергается на фабрикѣ *сортировкѣ*, состоящей въ провѣркѣ качествъ волокна и отборѣ всѣхъ попорченныхъ частей кипы. Для сортировки кипы поднимаются въ особое помѣщеніе, гдѣ онѣ освобождаются отъ стягивающихъ ихъ



Фиг. 1.

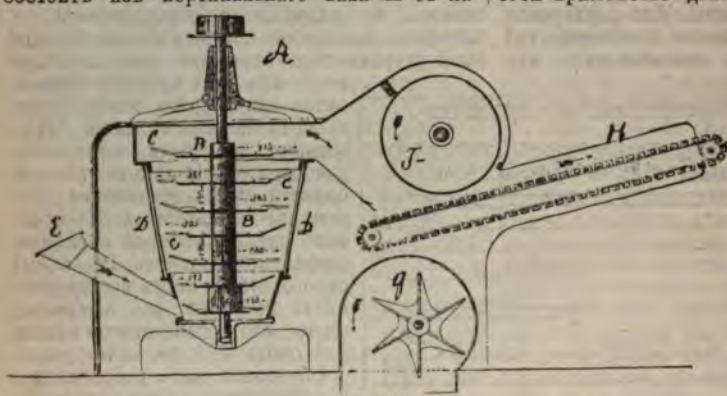
обручей и тары, т. е. дерюжной покрышки. Вмѣстѣ съ тѣмъ обираются всѣ загрязненныя и подмоченныя мѣста (окрайки). Признанныя годными кипы не могутъ прямо идти въ работу, не подвергнувшись тщательному смѣшенію съ другими кипами, иначе всегда можно опасаться неравномѣрности полученнаго продукта. Часто, кромѣ того, для удешевленія пряжи приходится смѣшивать разныя сорта хлопковъ, дешевые съ дорогими, а также примѣшивать къ свѣжему хлопку угары, т. е. отбросы отъ обработки болѣе высокихъ сортовъ матеріала. Не слѣдуетъ только смѣшивать между собою слишкомъ разнородныхъ сортовъ и никогда—разнящихся по длинѣ волокна, иначе вытягиваніе не можетъ идти правильно. Процессъ *смѣшиванія* состоитъ въ томъ, что матеріалъ изъ нѣсколькихъ кипъ сразу растилается по полу *скирднаго* помѣщенія горизонтальными попеременными слоями, пока не получится *скирдъ* вышиною около 3 метровъ. Когда изъ такого скирда хлопокъ пойдетъ въ обработку, то онъ отдѣляется отъ него вертикальными порціями, такъ что въ каждую такую порцію попадаетъ понемногу отъ каждаго изъ горизонтальныхъ слоевъ. Производство смѣшиванія облегчается расщипываніемъ крупныхъ комьевъ хлопка на болѣе мелкіе, что прежде производилось руками, теперь же почти повсюду исполняется спеціальной машиной: щипкомъ или кипоразбивателемъ (Bale-breaker). Машина состоитъ изъ нѣсколькихъ паръ рифленыхъ или зубчатыхъ вальцовъ, вращающихся съ возрастающими отъ входа къ выходу скоростями и производящихъ расщипываніе крупныхъ комьевъ. Устройство скирднаго помѣщенія показано на фиг. 1. Расщипанный кипоразбивателемъ *A* матеріалъ падаетъ на безконечное полотно, которое, помощью системы подъемныхъ *(B)* и переносныхъ *(C)* полотенъ, доставляетъ его въ то мѣсто скирднаго помѣщенія *E*, гдѣ въ настоящій моментъ производится складываніе скирда. Примѣненіемъ подобныхъ полотенъ достигается значительная экономія въ рабочихъ рукахъ, а также полная свобода въ размѣщеніи сортировочнаго и скирднаго помѣщеній, которыя прежде должны были устраиваться непремѣнно одно надъ другимъ, при чемъ хлопокъ сбрасывался внизъ чрезъ особые люки въ полу верхняго этажа. Чѣмъ большее количество кипъ взято для образованія скирда, тѣмъ на большій срокъ обезпечена равномѣрность матеріала. На практикѣ размѣръ скирда ограничивается помѣщеніемъ. Въ объемѣ одного кубич. метра помѣщается около 240 англ. фн. американскаго или египетскаго хлопка или около 335 фн. остиндскаго.

Обработка разсортированнаго и смѣшаннаго хлопка начинается съ *трепанія* (XXXIII, 765), имѣющаго цѣлью разрыхлить матеріалъ, очистить отъ сорныхъ примѣсей и расположить его въ формѣ слоя равномѣрнаго сѣченія, называемаго *холстомъ*. Трепальныя машины для хлопка раздѣляются на *взрыхлительныя*, называемыя также *волчками* и опнерами (openers), и собственно *трепальныя* или *билныя*, называемыя также *холстовыми*. Треплющимъ орудіемъ первыхъ служитъ *барабанъ*, снабженный желѣзными зубьями, которые наносятъ своимъ ребромъ удары по матеріалу. Орудіемъ вторыхъ является *трепало* или *крыло*, состоящее изъ вала съ втулками, на которыхъ укрѣплены двѣ или три желѣзныя планки, называемыя *билами*. На фиг. 2 изображена взрыхлительная машина системы Taylor и Lang, у которой *B* обозначаетъ трепальный барабанъ съ зубьями, *A*— питающее приспособленіе, состоящее изъ пары валиковъ, подводящихъ матеріалъ подъ удары зубьевъ, *D* — колосниковая рѣшетка, чрезъ которую вылетаютъ дѣйствіемъ центробѣжной силы болѣе тяжелыя примѣси, *F* и



Фиг. 2.

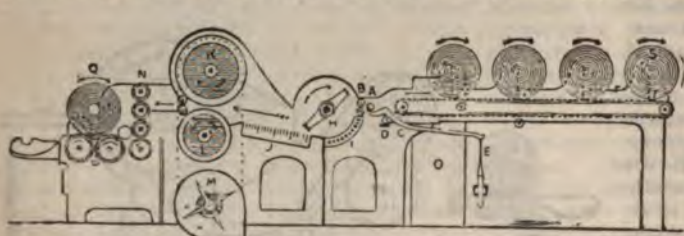
G—пыльные ящики, куда попадаютъ сорныя частицы, выдѣляющіяся изъ пролетающаго по каналу *H* взрыхленнаго хлопка. *J* и *K*—сѣтчатые барабаны, чрезъ которые дѣйствіемъ вентилятора *L* просасывается пыль и другія легкія примѣси. *M* и *N*—аппаратъ, спрессовывающій полученный слой матеріала и навивающій его въ формѣ цилиндрическаго холста *P*. Фиг. 3-я представляетъ другой весьма употребительный видъ взрыхлительной машины—волчекъ Крайтона, барабанъ котораго состоитъ изъ вертикальнаго вала *A* съ насаженными на него дисками *B*, по краямъ которыхъ расположены горизонтальные и наклонные зубья *C*. Барабанъ окруженъ конической рѣшеткой *D* изъ наклонныхъ брусковъ-колосниковъ. Хлопокъ поступаетъ въ нижнюю часть камеры машины черезъ воронку *E* и затѣмъ подъ дѣйствіемъ ударовъ зубьевъ и тяги воздуха постепенно поднимается кверху и вылетаетъ, наконецъ, по стрѣлкѣ на сѣтчатый барабанъ *F*, внутренность котораго соединена съ вентиляторомъ *G*, высасывающимъ изъ хлопка пыль и мелкія примѣси. Безконечное



Фиг. 3.

полотно *H* выводитъ хлопокъ изъ машины. Этотъ волчекъ очень пригоденъ для протрепыванія коротко- и средневолосыхъ матеріаловъ. На фиг. 4 изображенъ разрѣзъ *бильной* или *холстовой* трепальной машины. Главною ея особенностью является *трепало* или *крыло H*, снабженное 2 билами. Остальныя части тѣ же, что и въ предыдущей машинѣ, за исключеніемъ питающаго приспособленія, снабженнаго такъ наз. приборомъ Лорда, регулирующимъ скорость питанія такъ, что, не смотря на колебанія въ толщинѣ подводимыхъ холстовъ, въ каждую минуту вводится одинъ и тотъ же объемъ матеріала. Обыкновенный ходъ трепанія состоитъ изъ 1 прохода въ взрыхлительной машинѣ и 2—3 проходовъ въ бильной трепальной. Иногда взрыхлительная машина соединяется съ бильной, отчего получается такъ наз. *комбинированная* трепальная машина. Особый видъ комбинированныхъ машинъ составляютъ такъ наз. *экзаустеры-опенеры* или пневматическія трепальныя (exhaust-opener), особенностью которыхъ является примѣненіе длинной трубы, по которой проносится хлопокъ подъ дѣйствіемъ тяги воздуха. По этой трубѣ устраиваются рѣшетки съ ящиками подъ ними, куда при прогонѣ хлопка выдѣляются постороннія примѣси: песокъ, соръ и т. п. Вообще примѣненіе воздушной тяги при разрыхленіи хлопка все расширяется, и надо ожидать въ будущемъ еще болѣе широкаго примѣненія этого способа, сохраняющаго неприкосновенными качества волокна.

Хлопокъ, разбитый трепаніемъ на мелкіе жгутики и комочки, расщипывается на отдѣльныя волокна при слѣдующемъ процессѣ X. производства: *кардочесаніи*. Сущность этого процесса достаточно разъяснена въ ст. Кардованіе (XIV, 484), гдѣ приведены и изображенія машинъ. Наибольшимъ примѣненіемъ въ настоящее время для обработки среднихъ и высокихъ сортовъ хлопка пользуется кардъ-машина съ движущимися шляпками, называемая обыкновенно *самочесомъ*. При наименьшемъ уходѣ за шляпками она даетъ наилучшіе результаты въ смыслѣ чистоты прочеса. Приспособленія для установки шляпокъ допускаютъ приближеніе ихъ къ барабану съ точностью до тысячныхъ долей дюйма. Только для низкихъ нумеровъ и для ваты сохраняются еще болѣе дешевыя *валичныя* кардъ-машины. Для самыхъ высокихъ №№ примѣняются и кардъ-машины съ неподвижными шляпками, у которыхъ тонина иголъ шляпокъ возрастаетъ по направленію движенія матеріала, что недостижимо при движущихся шляпкахъ. Двойное кардованіе все болѣе и болѣе замѣняется *гребнечесаніемъ* (IX, 582), которое начинаетъ примѣняться не только для высшихъ, но и для среднихъ нумеровъ пряжи при желаніи имѣть пряжу высокой доброты. Изъ кардной машины хлопокъ



Фиг. 4.

выходить уже въ формѣ *ленты*, представляющей непрерывный рыхлый жгутъ приблизительно равномѣрнаго поперечнаго сѣченія, въ которомъ волокна хотя и вполнѣ изолированы одно отъ другого, но расположены по всевозможнымъ направленіямъ. Поэтому раньше, чѣмъ подвергнуть эту ленту утоненію, приближая ее къ размѣрамъ нити, надо распрямить въ ней волокна, расположить ихъ по одному направленію вдоль оси ленты и сравнять могущія быть колебанія въ толщинѣ ленты. Эта цѣль достигается *вытягиваніемъ и сдваиваніемъ* (VII, 573), производимымъ на ленточной машинѣ, описанной въ указанной статьѣ. Вытягиваніе повторяется надъ матеріаломъ обыкновенно 3 раза подрядъ или, какъ говорятъ, на 3-хъ головкахъ. Рѣдко, для низкихъ нумеровъ, ограничиваются 2-мя головками. Каждая головка имѣетъ нѣсколько *выпусковъ*. Въ каждый выпускъ идетъ отъ 6 до 8 лентъ, которыя складываются вмѣстѣ и, вытягиваясь въ 6 и 8 разъ, даютъ одну ленту.

За вытягиваніемъ слѣдуетъ *предпряденіе* (XXV, 22), при которомъ лента начинаетъ утоняться, подходя постепенно къ тонинѣ пряжи, каковой и достигаетъ, наконецъ, на тонкопрядильной машинѣ. Чтобы сохранить крѣпость ленты, утрачиваемую при утоненіи ея, ленту подвергаютъ легкому скручиванію. Машины для предпряденія называются *банкаброшами*. При пряденіи среднихъ нумеровъ X. пряжи примѣняются три послѣдовательные банкаброша: *толстый* или *ровный*, *средній* или *перегонный* и *тонкій*. Главное ихъ различіе въ размѣрахъ рабочихъ частей: валиковъ, веретенъ и катушекъ, вызываемое уменьшеніемъ толщины самой ровницы. Для тонкой пряжи примѣняется иногда и 4-й банкаброшъ: extra-*тонкій* или *жакъ* (Jack).

Ровница съ послѣдняго банкаброша поступаетъ на *тонкопрядильную машину* (см. Тонкопряденіе XXXIII, 503), гдѣ она уже обращается въ нить. Для тонкопряденія X. пряжи примѣняются въ настоящее время *сельфакторъ* и *кольцовый ватеръ*. Устройство этихъ машинъ, а также различіе въ ихъ дѣйствіи по отношенію къ количеству и качеству производимаго товара изложены въ вышеозначенной статьѣ. Если пряжа назначена въ ткачество, то прямо съ тонкопрядильной машины она поступаетъ въ уборку: размотку или укладку. Если же она назначена для крученой пряжи или нитокъ, то катушки съ тонкопрядильныхъ машинъ переходятъ въ крутильное отдѣленіе. *Крутильная* машина отличается отъ тонкопрядильной отсутствіемъ вытягивающаго аппарата, замѣненнаго одной парой подающихъ (питающихъ) валиковъ. Поэтому каждая тонкопрядильная машина можетъ служить, какъ крутильная, если у нея снять верхніе валики со всѣхъ цилиндровъ кромѣ передняго. Обыкновенно же крутильныя машины отличаются отъ тонко-прядильныхъ большими размѣрами наматываемыхъ катушекъ, нѣсколько болѣе медленнымъ вращеніемъ веретенъ и приспособленіями для постановки катушекъ со скручиваемой пряжей. Иногда крутильныя машины снабжаются приспособленіемъ, останавливающимъ валики одного выпуска при обрывѣ одной изъ скручиваемыхъ нитей, во избѣжаніе такъ назыв. *пропусковъ*, т. е. болѣе тонкихъ мѣстъ въ нити. Чаще же скручиваемое число нитей соединяется на такъ наз. *простильной* машинѣ (см. Нитки, XXI, 162), перематывающей всѣ эти нити на одну общую катушку, которая уже и ставится на крутильную машину.

Уборка пряжи состоитъ или въ укладкѣ въ ящики, или въ перемоткѣ въ мотки, соединяемые въ куфты и пачки. Укладкѣ подвергается уточная мюльная пряжа, початокъ которой предназначенъ для вкладыванія прямо въ челнокъ ткацкаго станка. Въ ящикѣ помѣщается около 10 пудовъ. Пряжа основная, а также спряденная на деревянныхъ катушкахъ (ватерная) подвергается перемоткѣ на *мотовилахъ*. Мотовило состоитъ изъ горизонтальнаго вала, на которомъ укрѣплено нѣсколько втулокъ съ 6-ю спицами каждая, несущими шесть деревянныхъ планокъ, образующихъ шестигранную призму. Параллельно съ осью мотовила расположена доска съ подставками для початковъ или катушекъ. Длина периметра мотовила равна $1^1/_2$ ярдамъ$=4^1/_2$ фт.; 80 оборотовъ мотовила даютъ длину 120 ярдовъ, составляющую *пасму*. Семь пасемъ составляютъ *мотокъ* (hank) (см. Пряжа, XXV, 649), а 10 мотковъ связываются въ *куфту*. Куфты соединяются въ *пачки*, въ которыя берется число куфтъ, равное нумеру пряжи. Такъ какъ нумеръ показываетъ, сколько мотковъ вѣсятъ 1 англ. фунтъ, то ясно, что пачка всегда будетъ вѣсить 10 англ. фунтовъ или $11^1/_3$ русскихъ; 36 пачекъ спрессовываются въ *кипу*, обертываемую грубой тканью и обкладываемую деревянными планками, которыя стягиваются толстыми веревками или желѣзными обручами. Такъ какъ 36 англ. фн. равняются 1 пд., то вѣсъ кипы выходитъ равнымъ 10 пд.

Передъ выпускомъ изъ прядильнаго отдѣленія пряжа подвергается *провѣркѣ* на нумеръ и на крѣпость, для чего 2 или 3 раза въ день съ каждой машины берутъ по пробной шпулѣ. Сообразно отклоненіямъ нумеровъ отъ нормы приходится измѣнять вытяжку на машинахъ, а при отклоненіяхъ крѣпости въ ту или другую сторону измѣняется крутка пряжи. Результаты пробы заносятся въ особый журналъ. Кромѣ того провѣряется содержаніе влажности въ пряжѣ, а также равномѣрность послѣдней по тонинѣ и наружному виду.

До послѣдняго времени главная масса производимой въ Россіи пряжи принадлежала къ низкимъ и среднимъ нумерамъ, предназначаясь на ткачество наиболѣе ходовыхъ сортовъ тканей, на первомъ мѣстѣ которыхъ стоитъ такъ назыв. миткаль, идущій въ окраску и отбѣлку для полученія коленкора, модеполама и проч., а въ печатаніе—для полученія ситца. Только въ послѣднее время подъ вліяніемъ паденія цѣнъ на миткалевые нумера (№ 32—38) русскіе фабриканты начинаютъ переходить къ выработкѣ болѣе высокихъ нумеровъ, служащихъ для ткачества тонкихъ тканей: кембрика, батиста и т. п., а также для изготовленія швейныхъ и вязальныхъ нитокъ. Въ настоящее время средній

въ отличіе отъ настоящаго, шелковаго бархата, съ уточнымъ, а не основнымъ ворсомъ. Одинъ изъ способовъ переплетенія нитей изображенъ на прилагаемомъ рисункѣ (× означаетъ основное перекрытіе, — уточное, см. XXIII, 246).

9	×	—	—	—	—	—
8	—	—	×	—	—	—
7	—	×	×	—	×	×
6	—	—	—	—	×	—
5	×	—	—	—	—	—
4	×	—	×	×	—	×
3	—	—	×	—	—	—
2	—	—	—	—	×	—
1	×	×	—	×	×	—

Первая уточная нить тѣсно переплетается съ основными, затѣмъ 2-я и 3-я лежатъ свободно, связанныя съ основой въ одной точкѣ черезъ 5, затѣмъ 4-я опять образуетъ тѣсное переплетеніе, 5-я и 6-я лежатъ свободно, 7-я тѣсно, 8-я и 9-я свободно. Свободно лежащія ворсовыя нити (2, 3, 5, 6, 8 и 9) затѣмъ разрѣзаются спеціальными рабочими—*плисорѣзами* какъ разъ по срединѣ между точками своихъ переплетеній съ основой, а такъ какъ онѣ зажаты туго сосѣдними (1-й, 4-й и 7-й) уточными нитями, то, будучи разрѣзанными, онѣ поднимаются и образуютъ ворсъ, который потомъ расчесывается и стрижется. Главнѣйшими видами Х. бархата являются: *плисъ*, *полубархатъ*, *бархатъ*, различающіеся какъ матеріаломъ, такъ и переплетеніемъ нитей. Всего грубѣе пряжа у плиса (основа № 20—32, утокъ № 32—40), у полубархата тоньше (основа № 28—30, утокъ № 40—44), еще тоньше у бархата (основа № $\frac{60}{2}-\frac{70}{2}$, утокъ № 46—48). *Кордъ*—полосатый плисъ. *Вельветинъ* отличается большею высотою ворса. Вслѣдствіе недостаточной упругости Х. волоконъ, ткани эти далеко не имѣютъ того краснваго вида, какъ шелковый бархатъ. Надо упомянуть еще о тканяхъ газоваго (см. VII, 846) переплетенія, какъ-то *барежъ*, *газъ* и въ послѣднее время *лено*. Изъ нихъ *газъ* представляетъ ткань гладкую, а другія—полосатыя поперекъ (барежъ) и вдоль, а также узорчатыя, гдѣ мѣста газоваго переплетенія чередуются съ гладкими полотняными участками. На изготовленіе этихъ тканей идетъ очень тонкая (№ 70—100) пряжа, чередующаяся, впрочемъ, и съ болѣе грубыми нитками. Ср. Шоринъ, «Опытъ практическаго руководства къ мех. ткачеству Х. тканей» (1881); С. А. Федоровъ, «Объ испытаніи пряжи» (1897); E. Müller, «Handbuch der Weberei» (1894—96); Dépierre, «Traité des apprets et spécialement des tissus de coton» (1894) и др.

С. А. Ганешинъ. Ъ.

Хлопчатый шелкъ—см. Шелкъ.

Хлорагогенныя клѣтки или *железки*—встрѣчаются у малощетинковыхъ щетинконогихъ червей (Chaetopoda Oligochaeta), принадлежащихъ къ кольчатымъ червямъ—Annulata (см. соотвѣтств. слова). Они желтобураго цвѣта, расположены по поверхности средней кишки и особенно многочисленны въ такъ назыв. тифлозолѣ (см.). По новѣйшимъ изслѣдованіямъ, Х. клѣтки имѣют[ч]асти фагоцитарную функцію и играют[в]вѣстную роль при пищеваренін. *В. Ш.*

Хлоралдоксимъ. — При дѣйстви[хлоральгидроксиламина получается продук[присоединенія — хлоральгидроксилами[$CCl_3CHO.NH_2O$, кристаллич. тѣло съ темп.[98°. Оно само собою при стоянін переход[теряя H_2O, въ Х. (трихлоралдоксимъ или хлоралоксимъ) $CCl_3.CH:N.OH$, который полу[ется также при дѣйствіи на хлоралъ избы[солянокислаго гидроксиламина въ сил[концентрированномъ растворѣ и при с[бомъ нагрѣваніи. Х. плав. при 39—40°, [изводитъ очень сильное разъѣдающее д[ствіе на глаза и щелочами разлагается [взрывомъ на ціанистый водородъ, хлорист[водородъ и углекислоту. При дѣйствіи [на хлоралъ избытка гидроксиламина въ пр[сутствіи избытка щелочи получается *хлор[іоксимъ* $CCl(NOH).CH(NOH)$, который кр[сталлизуется изъ воды въ иглахъ и раст[ряется въ ѣдкомъ натрѣ и амміакѣ без[мѣненія; если же въ эѳирный раство[хлоргіоксима пропустить хлористый во[родъ, то онъ выдѣляется въ стереоизомер[формѣ и тогда является очень чувствител[нымъ къ дѣйствію щелочей. *В. И.* Ъ.

Хлоралоксимъ—см. Хлоралдоксимъ.

Хлоралъ—есть трихлороуксусный алдегидъ CCl_3COH; онъ былъ полученъ Либихо[при хлорированіи абсолютнаго спирта. Он[можетъ быть полученъ также и при хлори[рованіи уксуснаго алдегида сначала на хо[лоду, а потомъ при нагрѣваніи. Для получени[Х. пропускаютъ хлоръ черезъ абсолютны[алкоголь сначала на холоду, а потомъ пр[нагрѣваніи. Получающійся хлоральалкоголя[$C_2HCl_3O.C_2H_6O$ взбалтываютъ съ двойны[объемомъ сѣрной кислоты и выдѣленный Х[очищаютъ перегонкой надъ $CaCO_3$. Для того[чтобы хлорированіе алкоголя шло скорѣе, при[бавляютъ хлорнаго желѣза. Образованіе Х[изъ спирта при дѣйствіи на послѣдній хлор[можетъ быть объяснено слѣдующими реак[ціями. Сначала хлоръ окисляетъ алкоголь в[уксусный алдегидъ $CH_3.CH_2OH + Cl_2 = CH_3COH + 2HCl$; во вторую фазу реакціи хлоръ дѣйствуетъ на образовавшійся алдегидъ и замѣщаетъ въ немъ металептически три атома водорода метильной группы: $CH_3COH + 3Cl_2 = CCl_3COH + 3HCl$. Вторую фазу реакціи образованія хлораля Либихъ и Вюрцъ объясняютъ нѣсколько сложнѣе, а именно, по Либиху, образуется изъ алдегида и спирта ацеталь, которая хлорируется и при распаденіи даетъ уже Х. Свободный Х. представляетъ жидкость съ темп. кип. 97° и уд. вѣс. 1,5417 при 0°, легко растворимую въ водѣ; съ водой онъ образуетъ кристаллическое соединеніе (см. Хлоральгидратъ). Крѣпкія водныя щелочи уже на холоду разлагаютъ Х. на хлороформъ и муравьиную соль: $CCl_3COH + KOH = CHCl_3 + HCOOK$; при дѣйствіи спиртовой щелочи происходитъ расщепленіе Х. на хлороформъ и эѳиръ муравьиной кислоты. Азотная кислота окисляетъ Х. въ трихлороуксусную кислоту. Амміачный растворъ серебряной соли возстановляется Х. Х. соединяется съ одной

частицей цинк-метила; получающійся при этомъ кристаллическій продуктъ при обработкѣ водой даетъ трихлор-изопропиловый спиртъ. Изъ Х., цинк-этила и воды образуется трихлор-этиловый спиртъ. Изъ Х. и бензола въ присутствіи хлористаго алюминія образуется углеводородъ $CH_3(C_6H_5)_2.CH_3(C_6H_5)_2$. Х., какъ алдегидъ, способенъ соединяться съ амміакомъ, ціанистымъ водородомъ съ гидроксиламиномъ (см. Хлоралдоксимъ). *Х.-амміакъ* $CCl_3CH(OH)NH_2$ получается при пропусканіи амміака въ растворъ Х. въ хлороформѣ. Онъ представляетъ кристаллическое тѣло съ темп. плавл. 62°—64°, почти нерастворимое въ холодной водѣ; горячая вода разлагаетъ его на хлороформъ и муравьино-амміачную соль. При нагрѣваніи Х. съ хлористымъ алюминіемъ при 60°—70° получается полихлоралъ, представляющій жидкость съ темп. кип. 240°, пахнущую подобно Х. Полихлоралъ при нагрѣваніи со щелочью распадается на хлороформъ и муравьиную кислоту. Въ присутствіи слѣдовъ примѣсей Х. легко переходитъ при храненіи въ аморфный, нерастворимый въ водѣ *четыреххлорала*; это превращеніе въ особенности легко совершается подъ вліяніемъ сѣрной кислоты. Если же послѣднюю удалить взбалтываніемъ съ 1% растворомъ ѣдкаго барита и продуктъ подвергнуть перегонкѣ, то получается жидкій Х. Открытіе Х. совершается посредствомъ нагрѣванія съ ѣдкимъ кали, при чемъ, въ случаѣ Х., образуются хлороформъ и каліевая соль муравьиной кислоты. *В. Ипатьевъ.* Δ.

Хлоралъ-гидратъ $CCl_3COH + H_2O = CCl_3CH(OH)_2$—образуется отъ присоединенія воды къ хлоралу, при чемъ это присоединеніе происходитъ съ выдѣленіемъ тепла. Х. кристаллическое тѣло съ темп. плавл. 57°; онъ кипитъ при 98°, легко растворимъ въ водѣ и спиртѣ; при взбалтываніи съ крѣпкой сѣрной кислотой переходитъ тотчасъ-же въ безводный хлоралъ. При быстромъ испареніи раствора хлораля въ уксусной кислотѣ надъ сѣрной кислотой происходитъ изомерный Х. съ темп. плавл. 80°, очень схожій съ обыкновеннымъ, въ который онъ можетъ переходить обратно; при медленномъ испареніи уксуснаго раствора хлорала кристаллизуется обыкновенный Х. Нагрѣтый съ окисью серебра Х. превращается въ дихлороуксусную кислоту. Точно также дѣйствуетъ и ціанистый калій. Х., принятый внутрь въ дозахъ 1,5—5 граммъ, причиняетъ сонъ и анестезію. Часть хлорала въ крови распадается на хлороформъ и муравьинокислый калій, и анестезирующее дѣйствіе хлорала обусловливается образующимся изъ него хлороформомъ. Х. обладаетъ также и антисептическими свойствами. *В. И.* Δ.

Хлоралъ-гидратъ (медиц.)—снотворное средство, предложенное въ 1896 г. профессоромъ фармакологіи въ Берлинѣ Либрейхомъ. До введенія этого препарата практическая медицина не располагала типичными снотворными, поэтому появленіе Х. отмѣчено было, какъ крупное событіе во врачебномъ дѣлѣ, и дало толчокъ къ послѣдующему введенію цѣлаго ряда другихъ типичныхъ снотворныхъ средствъ. Х. быстро вошелъ во всеобщее употребленіе, имѣетъ передъ препаратами опія то преимущество, что при продолжительномъ употребленіи не приходится увеличивать дозъ. Х.—$C_2Cl_3OH + H_2O$—безцвѣтные, прозрачные, сухіе кристаллы своеобразнаго запаха, горьковатаго и ѣдкаго вкуса, плавятся около 58°, при 78° кристаллы распадаются на хлоралъ и воду; одна часть воды растворяетъ при 0° двѣ части Х., при 15° около 4 ч., образуя нейтральный растворъ; при растираніи 11 ч. Х. съ 10 ч. камфоры образуется густая жидкость, нерастворимая въ водѣ и не замерзающая при—20°; препаратъ содержитъ 89,13% хлорала и 10,87% воды. Сохраняется съ предосторожностью (списокъ Б Росс. Фармак.) въ хорошо закупоренныхъ банкахъ изъ темнаго стекла. Будучи приложенъ къ кожѣ въ кристаллахъ вызываетъ боль, ожогъ, а при продолжительномъ дѣйствіи—образованіе пузырей; на раненыхъ поверхностяхъ вызываетъ тонкій, легко отдѣляющійся струпъ; на слизистыхъ оболочкахъ концентрированные растворы также вызываютъ явленія воспаленія. При введеніи внутрь (въ желудокъ или подъ кожу) 1,0—2,0 Х. наступаетъ сонъ безъ предварительныхъ явленій возбужденія со стороны головного мозга. Въ терапевтическихъ дозахъ препаратъ понижаетъ кровяное давленіе путемъ ослабленія сердечныхъ сокращеній и вслѣдствіе расширенія сосудовъ, въ зависимости отъ паралича сосудосуживающаго центра. Зрачки суживаются, сонъ продолжается 2 — 6 ч., пробужденіе не сопровождается ни головною болью, ни другими непріятными ощущеніями. Всѣ явленія общаго дѣйствія зависятъ отъ парализующаго вліянія Х. непосредственно на нервные центры головного и спинного мозга, независимо отъ измѣненій въ крови, такъ какъ явленія эти наблюдаются также и на лягушкахъ, у которыхъ кровь выпущена и замѣнена растворомъ поваренной соли. Х. выводится изъ организма съ мочею отчасти въ видѣ связаннаго съ гликуроновою кислотою соединенія, отчасти также въ неизмѣненномъ видѣ; въ щелочной мочѣ иногда находятъ хлороформъ, который образуется въ ней изъ Х. вслѣдствіе разложенія послѣдняго щелочью мочи.

Терапевтическое примѣненіе. Назначается 1—2 грамма *внутрь* въ разведенныхъ растворахъ, какъ *снотворное* при безсонницѣ отъ переутомленія, при безсонницѣ въ преклонномъ возрастѣ и послѣ различныхъ заболѣваній; при запойномъ бредѣ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ душевныхъ разстройствъ; кромѣ того препаратъ назначается для пониженія рефлекторной возбудимости и какъ противосудорожное средство въ случаяхъ послѣродовыхъ судорогъ, при хореѣ и столбнякѣ, какъ противоядіе, при отравленіи стрихниномъ, при судорожномъ удушьѣ. Какъ болеутоляющее средство, препаратъ уступаетъ въ дѣйствіи препаратамъ опія тѣмъ не менѣе его иногда назначаютъ при боляхъ въ желудкѣ, при кишечной, печеночной и почечной колликахъ и при различныхъ невралгіяхъ; въ малыхъ дозахъ 0,2—0,5 какъ *успокоивающее* нѣсколько разъ въ день. *Снаружи*—въ кристал-

лахъ, какъ раздражающее средство (вмѣсто мушекъ), и въ разведенномъ видѣ для успокоенія зуда при нѣкоторыхъ кожныхъ заболѣваніяхъ (мазь изъ 1 ч. Х., 1 ч. камфоры и 8 ч. жира). Не смотря на непріятный вкусъ хлорала, къ нему, хотя и въ рѣдкихъ случаяхъ, образуется такая же страсть, какъ къ морфію, при чемъ послѣ продолжительнаго употребленія его могутъ развиться желудочно-кишечныя разстройства, кожныя сыпи, упадокъ питанія и психическія разстройства. При остромъ отравленіи Х. необходимо согрѣть больного завертываніемъ въ теплыя одѣяла, помѣщая больного въ теплую комнату, прикладывать горячія бутылки; кромѣ того необходимо назначить возбуждающія: кофе, вино, камфору и др. Х. слѣдуетъ назначать съ большою осторожностью при страданіяхъ сердца и легкихъ, при высокой лихорадочной температурѣ и при рѣзко выраженномъ малокровіи. *Д. К.*

Хлораминовая желть и *хлораминъ-оранжъ*—субстантивные пигменты, окрашивающіе хлопокъ въ прочный желтый и оранжевый цвѣтъ, безъ содѣйствія протравъ, въ нейтральной ваннѣ. Строеніе ихъ съ точностью не выяснено. Они представляютъ продукты окисленія примулина. *А. П. Л.* Δ.

Хлорангидриды (хим.).—Этимъ именемъ въ русской химической литературѣ обозначаются преимущественно хлористыя соединенія, происходящія изъ кислотныхъ гидратовъ чрезъ замѣщеніе въ нихъ гидроксиловъ OH хлоромъ; напримѣръ, замѣщеніемъ въ сѣрной кислотѣ $H^2SO^4=SO^2(OH)^2$ двухъ OH двумя атомами хлора происходитъ ея Х.—хлористый сульфурилъ $SO^2.Cl^2$; при замѣщеніи только одного OH однимъ атомомъ хлора происходитъ другой, именно неполный Х. сѣрной кислоты, такъ назыв. хлористый сульфоксилъ $SO^2(OH)Cl$; трехосновной фосфорной кислотѣ $H^3PO^4=PO(OH)^3$ отвѣчаетъ, какъ Х., $POCl^3$ или такъ назыв. хлорокись фосфора, а одноосновной азотной кислотѣ $HNO^3=NO^2(OH)$—хлористый нитрилъ NO^2Cl; въ ряду органическихъ кислотъ уксусной кислотѣ $CH^3.CO.OH$ отвѣчаетъ хлористый ацетилъ $CH^3.CO.Cl$, янтарной $C^2H^4(CO.OH)^2$ — хлористый сукцинилъ $C^2H^4(CO.Cl)^2$ и т. д. Названіе Х. для этихъ соединеній оправдывается тѣмъ, что они представляютъ какъ бы ангидриды лишь съ замѣною нѣкоторой части содержащагося въ этихъ послѣднихъ кислорода хлоромъ (напр. упомянутый только что хлористый сульфурилъ $SO^2.Cl^2$ соотвѣтствуетъ сѣрному ангидриду $SO^3=SO^2.O$), а съ другой стороны также и тѣмъ, что, въ сущности, Х. можно разсматривать, какъ смѣшанные ангидриды, происшедшіе черезъ отнятіе воды отъ одной молекулы кислоты и одной или болѣе (смотря по основности взятой кислоты) молекулъ хлористаго водорода, какъ это ясно, напр., изъ слѣд. сопоставленія:

$NO^2.OH+HNO^3—H^2O=NO^2.NO^3=N^2O^5$
азотный ангидридъ.

$NO^2.OH+HCl—H^2O=NO^2.Cl$
Х. азотной кислоты.

И на самомъ дѣлѣ такимъ путемъ могутъ получаться Х. при содѣйствіи фосфорнаго ангидрида, отнимающаго воду (см. ниже I. органическихъ кислотъ). Наиболѣе характернымъ свойствомъ Х. является ихъ способность жадно реагировать съ водою, при чемъ вслѣдствіе обмѣна атомовъ хлора на воду остатки получается обратно кислотный гидратъ и выдѣляется HCl, напр.: $SO^2Cl^2+2H^2O=SO^2(OH)^2+2HCl$. Реакція эта тоже представляетъ большую аналогію съ дѣйствіемъ воды на ангидриды (см. Гидратація, VIII, стр. 638, примѣч.). Со спиртами Х. съ легкостью образуютъ сложные эѳиры, напримѣръ, $SO^2Cl^2+2C^2H^5.OH=SO^2(O.C^2H^5)^2+2HCl$, что составляетъ удобный способъ полученія сложныхъ эѳировъ неорганическихъ кислотъ (см. Эѳиры сложные). Съ амміакомъ они обмѣниваютъ атомы хлора на амидо-группы, образуя амиды, напр.: $POCl^3+6NH^3=PO(NH^2)^3+3NH^4Cl$. Х. минеральныхъ кислотъ представляютъ болѣе или менѣе легко летучія жидкости, рѣже—легко сжижаемые газы ($COCl^2$, NOCl, NO^2Cl), съ острымъ, удушливымъ запахомъ, дымящіе на воздухѣ вслѣдствіе разложенія паровъ ихъ присутствующею въ воздухѣ влагою съ образованіемъ хлористаго водорода и менѣе, чѣмъ они, летучихъ гидратовъ. Подобнымъ же характеромъ и свойствами Х. обладаетъ большинство хлористыхъ соединеній металлоидовъ, каковы: PCl^3, PCl^5, BCl^3, $SiCl^4$, S^2Cl^2, SCl^2, SCl^4 и др., изъ которыхъ соединенія фосфора являются даже наиболѣе типичными Х., хотя и не для всѣхъ изъ нихъ способны къ самостоятельному существованію соотвѣтствующіе гидраты. Подробныя частныя свѣдѣнія объ упомянутыхъ здѣсь соединеніяхъ см. въ ст. Боръ, Кремній, Сѣра, Фосфоръ, Марганецъ (XVIII, 597), Хромъ, Пиросульфурилъ хлористый, Фосгенъ, Хлористый нитрилъ и Хлористый нитрозилъ.

Х. органическихъ кислотъ. Первое изъ относящихся сюда соединеній, именно Х. бензойной кисл. или хлористый бензоилъ *) $C^6H^5.CO.Cl$, было открыто Либихомъ и Вёлеромъ (1832) при обработкѣ бензойнаго альдегида $C^6H^5.COH$ хлоромъ: $C^6H^5.COH+Cl^2=C^6H^5.COCl+HCl$, затѣмъ Кагуръ (1846) далъ общій способъ полученія Х. ароматическихъ кислотъ дѣйствіемъ на послѣднія пятихлористаго фосфора, напр.: $C^6H^5.COOH+PCl^5=C^6H^5.COCl+HCl+POCl^3$; наконецъ, Жераромъ (1853) былъ полученъ первый Х. изъ жирнаго ряда, хлористый ацетилъ $CH^3.COCl$, отвѣчающій уксусной кислотѣ $CH^3.COOH$, при дѣйствіи хлорокиси фосфора на уксуснонатріевую соль: $2CH^3.COONa+POCl^3=2CH^3.COCl+NaCl+NaPO^3$. Въ настоящее время для полученія Х. низшихъ жирныхъ кислотъ дѣйствуютъ на кислоты треххлористымъ фосфоромъ при умѣренномъ нагрѣваніи, напр.: $3CH^3.COOH+2PCl^3=3CH^3.COCl+3HCl+P^2O^3$ (Béchamp), и затѣмъ отгоняютъ полученный легколетучій Х. отъ остающейся въ сосудѣ нелетучей фосфористой кислоты. Х. высшихъ жирныхъ кислотъ удобнѣе всего получаются по способу Кагура дѣйствіемъ на кислоты пятихлористаго фосфора, напр.: $C^{11}H^{23}.COOH+PCl^5=$

*) Названія органическихъ Х. составляются прибавленіемъ эпитета *хлористый* къ названію кислотнаго радикала.

$=C^{11}H^{23}.COCl+HCl+POCl^3$, при чемъ послѣ кратковременнаго нагрѣванія на водяной банѣ образовавшаяся при реакціи хлорокись фосфора отгоняется подъ уменьшеннымъ давленіемъ, а труднолетучій Х. остается (Krafft и Bürger). Въ техникѣ Х. жирныхъ кислотъ готовятъ (для полученія изъ нихъ ангидридовъ кислотъ) съ помощью фосгена, напримѣръ: $CH^3.COOH+COCl^2=CH^3.COCl+HCl+CO^2$ (Kempf, Hentschel). Х. органическихъ кислотъ образуются также прямымъ отнятіемъ воды отъ кислотныхъ гидратовъ (жирныхъ и ароматическихъ) и хлористаго водорода при пропусканіи послѣдняго въ смѣсь кислоты съ фосфорнымъ ангидридомъ, напр.: $CH^3.COHO+HCl=CH^3.COCl+H^2O$ или $C^6H^5.COOH+HCl=C^6H^5.COCl+H^2O$ (Fridel, Demole); при дѣйствіи хлора на алдегиды: $CH^3.COH+Cl^2=CH^3.COCl+HCl$ (см. также выше) и пр.; далѣе, синтетически при дѣйствіи фосгена на цинкорганическія соединенія, напримѣръ: $Zn(CH^3)^2+2COCl^2=ZnCl^2+2CH^3.COCl$ и при дѣйствіи его на ароматическіе углеводороды въ присутствіи хлористаго алюминія, напр.: $CH^3.C^6H^5+COCl^2=CH^3.C^6H^4.COCl+HCl$. Х. низшихъ жирныхъ кислотъ представляютъ легкоподвижныя безцвѣтныя жидкости съ острымъ, вызывающимъ слезы, удушливымъ запахомъ; на воздухѣ они сильно дымятъ, перегоняются безъ разложенія и кипятъ значительно ниже соотвѣтствующихъ гидратовъ. Х. высшихъ гомологовъ способны кристаллизоваться; при перегонкѣ, даже въ пустотѣ, отчасти разлагаются; дымятъ на воздухѣ вслѣдствіе малой летучести незначительно. Въ водѣ сами по себѣ Х. органическихъ кислотъ нерастворимы, но разлагаются ею болѣе или менѣе быстро и тѣмъ быстрѣе, чѣмъ легче растворима въ водѣ образующаяся при разложеніи кислота. Реакція, какъ и при минеральныхъ Х., состоитъ въ обмѣнѣ хлора на гидроксилъ, напр.: $CH^3.COCl+H^2O=CH^3.CO.OH+HCl$. Вообще, органическіе Х., благодаря чрезвычайной легкости, съ которою они способны уступать свой хлоръ, обмѣнивая его на различные остатки и группы, являются веществами весьма склонными къ разнообразнымъ реакціямъ и потому очень цѣнны въ химической практикѣ. Со спиртами они даютъ сложные эѳиры: $CH^3.COCl+C^2H^5.OH=CH^3.CO.OC^2H^5+HCl$, съ амміакомъ—амиды: $CH^3.COCl+2NH^3=CH^3.CO.NH^2+NH^4Cl$, съ щелочными солями органическихъ кислотъ—ангидриды, напр.: $CH^3.CO.Cl+NaO.CO.CH^3=CH^3.CO.O.CO.CH^3+NaCl$, съ цинкорганическими соединеніями—вторичные или третичные спирты (см.) или кетоны (см.), съ AgCN—нитрилы α-кетонокислотъ (см.) и пр. (см. также Дикетоны, Х., 594, и Фриделя-Крафтса реакція). Простѣйшій изъ органическихъ Х., *хлористый формилъ* $H.CO.Cl$, не смотря на многія попытки, получить не удалось, такъ что, повидимому, онъ существовать не способенъ. Слѣдующій гомологъ *хлористый ацетилъ* (хл. этаноилъ) $CH^3.CO.Cl$, отвѣчающій уксусной кислотѣ, является важнѣйшимъ въ ряду жирныхъ Х. Для его полученія нагрѣваютъ приблизительно до 40°—50° смѣсь изъ 10 частей кристаллической уксусной кислоты и 8 частей треххлористаго фосфора до прекращенія выдѣленія хлористаго водорода, отгоняютъ затѣмъ образовавшійся хлористый ацетилъ съ водяной бани и очищаютъ его перегонкой съ примѣсью небольшого количества уксуснонатріевой соли, заботливо устраняя при всѣхъ операціяхъ доступъ влажности воздуха. Хлористый ацетилъ кипитъ при 51°, уд. вѣсъ его при 0°—1,130, при 20°—1,105. Онъ принадлежитъ къ числу веществъ, очень часто употребляемыхъ въ лабораторіяхъ, занимающихся органической химіей, и служитъ какъ реактивъ на присутствіе въ органическихъ соединеніяхъ алкогольнаго и фенольнаго водныхъ остатковъ, меркаптанной SH-группы ($C^2H^5.SH+CH^3.COCl=CH^3.CO.SC^2H^5+HCl$) и первично- и вторично-аминныхъ группъ NH^2 и NH ($C^2H^5NH^2+CH^3.COCl=CH^3.CO.NHC^2H^5+HCl$), съ водородомъ которыхъ выдѣляетъ HCl при образованіи соотвѣтствующихъ ацетильныхъ производныхъ. *Хлористый пропіонилъ* $CH^3.CH^2.CO.Cl$, кипитъ при 78°, уд. в. 1,062 (20°). *Хлористый бутирилъ* $CH^3.CH^2.CH^2.CO.Cl$ кипитъ при 101°, уд. в. 1,028 (20°). *Хлористый изовалерилъ* $(CH^3)^2.CH^2.CH^2.COCl$ кипитъ при 115°, уд. в. 0,989 (20°). *Хлористый оксалилъ* $Cl.CO.CO.Cl$ см. Щавелевая кислота. *Хлористый малонилъ* $Cl.CO.CH^2.CO.Cl$ получается при дѣйствіи хлористаго тіонила $SO.Cl^2$ на малоновую кислоту въ видѣ безцвѣтной жидкости, кипящей при 58° (27 мм.). *Хлористый сукцинилъ* $Cl.CO.C^2H^4.CO.Cl$, см. Янтарная кислота. *Хлористый бензоилъ* $C^6H^5.COCl$ въ лабораторной практикѣ не менѣе важенъ, чѣмъ хлористый ацетилъ. Его получаютъ, смѣшивая въ колбѣ емкостью въ $^1/_2$ литра 50 гр. бензойной кислоты съ 90 гр. растертаго въ порошокъ пятихлористаго фосфора, и по окончаніи реакціи раздѣляютъ образовавшіеся $C^6H^5.COCl$ и $POCl^3$ фракціонированной перегонкой. Хлористый бензоилъ плавится при—1° и кипитъ при 198°; уд. в. его 1,212 (20°). Онъ часто примѣняется для воспроизведенія тѣхъ же реакцій, которыя указаны выше при хлористомъ ацетилѣ, но такъ какъ хлористый бензоилъ водою разлагается значительно медленнѣе хлористаго ацетила, то реакціи эти, примѣняя хлористый бензоилъ, можно осуществлять съ веществами (спиртами, фенолами, меркаптанами, аминами и пр.), взятыми прямо въ водныхъ растворахъ, разлагая затѣмъ избытокъ хлористаго бензоила ѣдкимъ натромъ, двууглекислымъ натріемъ или уксуснонатріевою солью; при этомъ образующаяся бензойнонатріевая соль переходитъ въ растворъ, а полученное бензоильное производное выдѣляется изъ него (Шоттенъ-Бауманновская реакція). О *хлористомъ фталилѣ* $C^8H^4O^2Cl^2$, получаемомъ нагрѣваніемъ въ запаянной трубкѣ при 180°—200° фталеваго ангидрида съ пятихлористымъ фосфоромъ—см. Фталевыя кислоты, XXXVI, 833. О *фумаровомъ* Х. см. Фумаровая кислота. *П. П. Рубцовъ.* Δ.

Хлорангидриды спиртовъ — названіе, нерѣдко прилагаемое къ сложнымъ эѳирамъ (см.), отвѣчающимъ хлористоводородной кислотѣ, такъ какъ способъ ихъ образованія чрезъ потерю частицы воды при взаимодѣй-

ствіи 1 частицы спирта съ 1 частицею хлористаго водорода и обычный способъ полученія чрезъ замѣщеніе алкогольнаго гидроксила хлоромъ съ выдѣленіемъ HCl при дѣйствіи на спирты пятихлористаго фосфора (см. Хлоропарафины) представляютъ аналогію съ образованіемъ кислотныхъ Х. (см.). По своимъ химическимъ свойствамъ они не имѣютъ, однако, никакихъ почти точекъ соприкосновенія съ этими послѣдними, а потому нельзя признать подобное названіе особенно удачнымъ. *П. П. Р.* Δ.

Хлораниль—см. Хиноны.

Хлораураты—двойныя соли, образованныя хлористыми металлами и хлористымъ аммоніемъ съ хлорнымъ золотомъ (см. Золото, хим. ст.). Подобно хлористому аммонію, образуютъ съ хлорнымъ золотомъ Х. также хлористоводородныя соли аминовъ, алкалоидовъ и пр. *П. П. Р.* Δ.

Хлорацетолъ или β_2-*дихлорпропанъ* $CH_3.CCl_2CH_3$—получается изъ ацетона при дѣйствіи на него пятихлористаго фосфора: $CH_3COCH_3 + PCl_5 = CH_3CCl_2CH_3 + POCl_3$ (Фридель). Онъ можетъ быть полученъ изъ хлористаго изопропила при дѣйствіи на него хлоромъ или же изъ углеводорода аллилена C_3H_4 при присоединеніи къ нему дымящейся соляной кислоты на холоду. Онъ представляетъ жидкость съ темп. кип. 70° и уд. в. 1,827 при 16°. При нагрѣваніи съ спиртовымъ растворомъ ѣдкаго кали онъ распадается на хлористый водородъ и $CH_3:CCl.CH_3$, а при дальнѣйшемъ дѣйствіи щелочи теряетъ еще частицу хлористаго водорода и даетъ аллиленъ $CH_3.C\equiv CH$; при нагрѣваніи съ 8 об. воды при 160°—180° въ запаянной трубкѣ превращается въ ацетонъ. В. *И.* Δ.

Хлорацетоны—получаются при замѣщеніи атомовъ водорода въ ацетонѣ хлоромъ. Смотря по тому, сколько атомовъ водорода будетъ замѣщено хлоромъ, получаются моно, ди, три и, наконецъ, гекса-хлор-ацетоны. При пропусканіи хлора въ хорошо охлажденный ацетонъ въ присутствіи мѣла или мрамора первымъ продуктомъ реакціи является *монохлорацетонъ* $CH_2Cl.CO.CH_3$, который кипитъ при 119° и обладаетъ весьма рѣзкимъ запахомъ. При хлорированіи ацетона получаются также въ большомъ количествѣ *двухлорацетоны*, которые могутъ быть въ формѣ 2-хъ изомеровъ: несимметричный $CH_3.CO.CHCl_2$ и симметричный $CH_2Cl.CO.CH_2Cl$. Первый легко получается изъ ацетона и кипитъ при 120°; второй, симметричный, требуетъ для своего полученія особыхъ условій. Лучше всего его получать окисленіемъ симметричн. дихлоргидрина глицерина хромовой смѣсью: $CH_2Cl.CH(OH).CH_2Cl + O = CH_2Cl.CO.CH_2Cl + H_2O$; онъ представляетъ кристаллическое тѣло съ темп. плавл. 45° и темп. кип. 172,5°. Монохлор- и дихлорацетоны имѣютъ всѣ свойства кетоновъ и даютъ кристаллическія соединенія съ кислою сѣрнистокислою щелочью. Если въ ацетонъ, содержащій метиловый спиртъ, пропускать хлоръ безъ охлажденія, то получается несимметричный *трихлорацетонъ* $CCl_3.CO.CH_3$, кипящій при 172°, образующій гидратъ $CCl_3.CH.CH_3 + 2H_2O$ и распадающійся при дѣйствіи ѣдкой щелочи на уксусную кислоту и хлороформъ, что указываетъ его строеніе. *Тетрахлорацетонъ* образуетъ также кристаллическій гидратъ $C_3H_2Cl_4O + 4H_2O$ съ темп. плавл. 38°—39°; самъ тетрахлорацетонъ представляетъ жидкость, сильно пахнущую и летучую. *Пентахлорацетонъ* $CCl_3.CO.CHCl_2$—тоже жидкость съ темп. кип. 192°, по запаху напоминающая хлоралъ; также образуетъ кристаллическій гидратъ $C_3HCl_5O + 4H_2O$ съ темп. плавленія 15°—17°. Наконецъ, *гексахлорацетонъ* $CCl_3.CO.CCl_3$ получается при хлорированіи воднаго раствора лимонной кислоты $C_3H_4(OH)(COOH)_3$ на солнцѣ; онъ кипитъ при 204° и даетъ гидратъ $C_3Cl_6O + H_2O$. При нагрѣваніи съ водой распадается на хлороформъ и трихлороуксусную кислоту.

В. Ипатьевъ. Δ.

Хлорбензолы—см. Бензолъ.

Хлоргидраты—такъ называются твердые, весьма часто прекрасно кристаллизующіеся продукты прямого соединенія многихъ веществъ съ хлористымъ водородомъ. Особенно много Х. извѣстно для хлористыхъ соединеній тяжелыхъ металловъ. Таковы, напр. $AuCl^3.HCl$ (см. Золото), $PtCl^2.2HCl = H^2PtCl^4$ и $PtCl^4.2HCl.6H^2O = H^2PtCl^6.6H^2O$ (см. Платина), $Fe^2Cl^6.2HCl.4H^2O$ (см. Желѣзо), $ZnCl^2.HCl.2H^2O$, $2SbCl^3.HCl.2H^2O$, $SbCl^5.5HCl.10H^2O$ и др. Кристаллическіе Х. способны образовать также и нѣкоторыя органическія вещества, какъ углеводороды класса терпеновъ (см.), напр. Х. пинена $C^{10}H^{16}.HCl$, Х. сильвестрена $C^{10}H^{16}.2HCl$, хлоргидратъ кубебена $C^{15}H^{24}.2HCl$ и др. Хлористоводородныя соли аминовъ и др. органическихъ основаній часто также зовутся Х., напр. $C^6H^5.NH^2.HCl$ называютъ Х. анилина и т. п. *П. П. Р.* Δ.

Хлоргидрины—сложные эѳиры многоатомныхъ спиртовъ, отвѣчающіе хлористоводородной кислотѣ. Названіе это произведено Бертело (отъ франц. acide chlorhydrique) по аналогіи съ названіями сложныхъ эѳировъ глицерина (напр. пальмитинъ, ацетинъ, бутиринъ и др.), Х. котораго были получены и изучены первыми Бертело въ 1853—54 г. Х. производятся отъ соотвѣтствующихъ многоатомныхъ спиртовъ чрезъ замѣщеніе въ нихъ гидроксильныхъ группъ OH атомами хлора. Въ зависимости отъ атомности спирта и числа вступившихъ въ его частицу атомовъ Cl различаютъ моно-, ди-, три-Х. и т. д., напр. для гликоля $CH^2(OH).CH^2(OH)$ могутъ быть моно- и ди-Х. $CH^2Cl.CH^2(OH)$ и $CH^2Cl.CH^2Cl$, для глицерина $CH^2(OH).CH(OH).CH^2(OH)$—моно-, ди- и три-Х. $CH^2Cl.CH(OH).CH^2(OH)$, $CH^2Cl.CHCl.CH^2(OH)$ и $CH^2Cl.CHCl.CH^2Cl$ и т. д. Ди-Х. гликолей, три-Х. глицериновъ и вообще продукты полнаго замѣщенія всѣхъ OH многоатомныхъ спиртовъ тождественны съ соотвѣтств. по числу атомовъ Cl хлорпроизводными углеводородовъ, содержащими не болѣе, чѣмъ по одному атому хлора при одномъ атомѣ углерода; точно также Х., сохранившіе одну гидроксильную группу, тождественны съ подобнымъ же образомъ охлоренными одноатомными спиртами. Такимъ образомъ, напр., $CH^2Cl.CHCl.CH^2Cl$ есть не что иное, какъ

1, 2, 3-трихлоропропанъ, а такъ наз. α-ди-Х. глицерина ($CH^2Cl.CH(OH).CH^2Cl$ есть въ то же время симм. дихлор-изопропиловый спиртъ и т. п. Ниже будутъ разсмотрѣны только неполные Х., о полныхъ же см. Хлоропарафины. Неполные Х. получаются: 1) нагрѣваніемъ многоатомныхъ спиртовъ съ хлористымъ водородомъ, наприм.: $CH^2(OH).CH^2(OH) + HCl = CH^2Cl.CH^2(OH) + H^2O$; 2) соединеніемъ съ хлористымъ водородомъ окисей олефиновъ, напр.: $\begin{matrix}CH^2\\|\\CH^2\end{matrix}>O + HCl = CH^2Cl.CH^2(OH)$; 3) соединеніемъ олефиновъ или непредѣльныхъ спиртовъ съ хлорноватистой кисл. (Carius), напр.: $CH^3.CH:CH^2 + Cl.OH = CH^3.CH(OH).CH^2Cl$ и $CH^2(OH).CH:CH^2 + Cl.OH = CH^2(OH).CHCl.CH^2(OH)$; по Марковникову и К. Красускому (1902), присоединеніе Cl.OH къ олефинамъ происходитъ такимъ образомъ, что гидроксилъ ея соединяется преимущественно съ наименѣе гидрогенизованнымъ атомомъ углерода; 4) соединеніемъ непредѣльныхъ спиртовъ съ хлоромъ, наприм.: $CH^2:CH.CH^2(OH) + Cl^2 = CH^2Cl.CHCl.CH^2(OH)$; 5) соединеніемъ хлороолефиновъ $C^nH^{2n-1}Cl$ съ водою при обработкѣ ихъ сѣрной кислотой, аналогично полученію спиртовъ изъ олефиновъ, наприм.: $CH^2:CH.CH^2Cl + H^2O = CH^3.CH(OH).CH^2Cl$. Х. большею частью представляютъ безцвѣтныя маслообразныя жидкости, кипящія значительно ниже соотвѣтствующихъ алкоголей, болѣе тяжелыя, чѣмъ вода, и въ ней болѣе или менѣе легко растворимыя. Заключая въ своемъ составѣ алкогольные гидроксилы, Х. функціонируютъ, какъ алкоголи, гликоли и пр., и образуютъ сложные эѳиры, напр., при дѣйствіи на нихъ хлорангидридовъ кислотъ. Тѣ изъ нихъ, которые содержатъ первичныя алкогольныя группировки $CH^2.OH$, при окисленіи превращаются въ хлоро- или оксихлорозамѣщенныя кислоты съ тѣмъ же числомъ атомовъ С. Подобно хлористымъ алкиламъ, Х. легко обмѣниваютъ свой хлоръ на различныя группы и могутъ служить не только для полученія различныхъ другихъ производныхъ многоатомныхъ спиртовъ неполнаго замѣщенія, напримѣръ:

$$CH^2(OH).CH^2Cl + NH(CH^3)^2 = CH^2(OH).CH^2N(CH^3)^2 + HCl$$ или

$$CH^2(OH).CH^2Cl + NaO.CO.CH^3 = CH^2(OH).CH^2.O.CO.CH^3 + NaCl$$ и т. п.,

но и вообще для синтеза разнообразныхъ соединеній, заключающихъ въ своемъ составѣ оксиалкильныя группировки, напримѣръ:

$$CH^2(OH).CH^2Cl + NaCH < \begin{matrix}CO.CH^3\\CO.O.C^2H^5\end{matrix} =$$

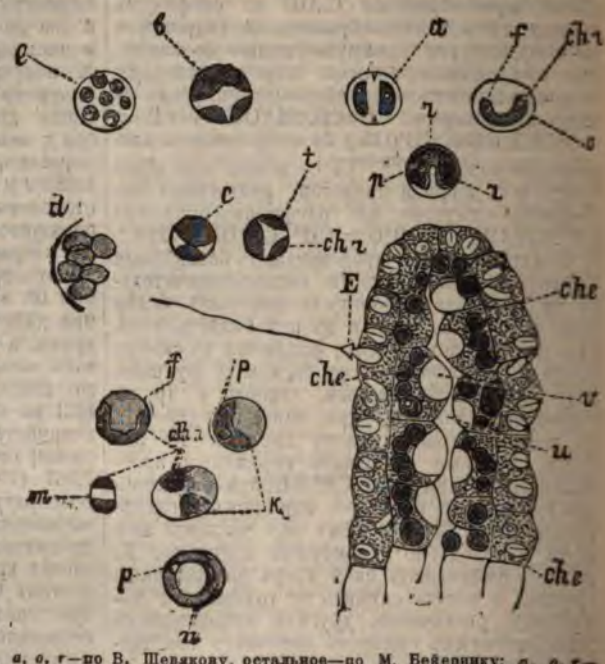
$$= CH^2(OH).CH^2.CH < \begin{matrix}CO.CH^3\\CO.O.C^2H^5\end{matrix} + NaCl$$ и пр.

Обмѣнивая хлоръ на ціанъ при дѣйствіи синеродистаго калія, они даютъ нитрилы оксикислотъ съ большимъ числомъ атомовъ С. При возстановленіи амальгамой натрія, обмѣнивая Cl на H, переходятъ въ спирты меньшей атомности, напр. $CH^2Cl.CH^2(OH) + H^2 = HCl + CH^3.CH^2(OH)$. Щелочи, отнимая элементы HCl, переводятъ ихъ въ окиси, напримѣръ: $CH^2Cl.CH(OH).CH^2Cl + KHO = \begin{matrix}CH^2Cl.CH\\|\\CH^2\end{matrix}>O + KCl + H^2O$. *Этиленъ-Х.* $C^2H^5OCl = CH^2Cl.CH^2(OH)$ отвѣчаетъ этиленгликолю, изъ котораго получается дѣйствіемъ HCl при нагрѣваніи; кип. при 128°; уд. вѣсъ его 1,223(0°). Слѣдующій гомологъ C^3H^7OCl является уже въ формѣ трехъ изомеровъ: *Х. триметиленгликоля* $CH^2Cl.CH^2CH^2.OH$ (темп. кип. 160°) и двухъ *Х. пропиленгликоля*, кипящихъ при 127°—$CH^3.CHCl.CH^2.OH$ (при окисленіи хромовой кислотой даетъ α-хлоропропіоновую кислоту $CH^3.CHCl.COOH$) и $CH^3.CH(OH).CH^2.Cl$ (при окисленіи азотной кисл. даетъ хлорацетонъ $CH^3.CO.CH^2Cl$). Обыкновенному глицерину $CH^2(OH).CH(OH).CH^2OH$ отвѣчаютъ два изомерныхъ моно-Х. — несимметрическій или α-$CH^2Cl.CH.OH(CH^2)(OH)$ и симметрическій или β-$CH^2(OH).CHCl.CH^2(OH)$ и два ди-Х. симм. или α-$CH^2Cl.CH(OH).CH^2Cl$ и несимм. или β-$CH^2Cl.CHCl.CH^2(OH)$. *Моно-Х.* получаются при нагрѣваніи глицерина съ хлористымъ водородомъ; *α-моно-Х.* получается также дѣйствіемъ воды на эпихлоргидринъ (см.); онъ растворимъ въ водѣ во всѣхъ пропорціяхъ, кипитъ при 139° (18 мм.), уд. вѣсъ 1,338(9°); строеніе его доказывается по возстановленію въ пропиленгликоль; *β-моно-Х.* образуется при соединеніи аллиловаго спирта съ хлорноватистой кислотой (см. выше) и кипитъ при 146° (18 мм.); уд. вѣсъ его 1,328 при 0°. *α-Ди-Х.* въ чистомъ видѣ получается при дѣйствіи соляной кислоты на эпихлоргидринъ, а также составляетъ главную массу такъ назыв. обыкновеннаго ди-Х., получаемаго непосредственнымъ дѣйствіемъ избытка HCl на глицеринъ, смѣшанный съ равнымъ количествомъ кристаллической уксусной кислоты; онъ кипитъ при 174 — 175°, уд. вѣсъ 1,367 (19°), растворимъ при обыкновенной температурѣ въ 9 частяхъ воды; строеніе его вытекаетъ изъ факта возстановленія въ изопропиловый спиртъ $CH^3.CH(OH).CH^3$ и окисленія хромовой кислотой въ симм. дихлорацетонъ $CH^2Cl.CO.CH^2Cl$ и монохлороуксусную кислоту $CH^2Cl.COOH$, но при этомъ совершенно аномальнымъ и не легко объяснимымъ является превращеніе его въ аллиловый спиртъ $CH^2:CH.CH^2(OH)$ при дѣйствіи натрія. *β-Ди-Х.* (темп. кип. 182—183°) получается соединеніемъ аллиловаго спирта съ хлоромъ (см. выше), что съ несомнѣнностью устанавливаетъ его строеніе, равно какъ окисленіе азотной кислотой въ αβ-дихлоропропіоновую кислоту $CH^2Cl.CHCl.COOH$; натрій, отнимая хлоръ, переводитъ его обратно въ аллиловый спиртъ. Оба ди-Х. при обработкѣ ѣдкой щелочью съ потерею элементовъ HCl превращаются въ одинъ и тотъ же эпихлоргидринъ. *П. П. Рубцовъ.* Δ.

Хлоргліоксимъ—см. Хлоралдоксимъ.

Хлорелла—небольшой, по количеству видовъ, родъ одноклѣтныхъ зеленыхъ водорослей, относимый большинствомъ ученыхъ (Beyerinck, Wille и др.) къ семейству Pleurococcaceae Wille. Очень распространенною изъ Х. является Chlorella vulgaris, обстоятельно описанная Бейеринкомъ и постоянно встрѣчающаяся массами въ водѣ и въ грязи

лужъ, канавъ и прудовъ. Часто развивается она, а также и родственная ей форма, Chlorella infusionum въ лабораторіяхъ и домашнемъ быту въ сосудахъ съ водою или съ растворами пепсина и сахара, покрывая нѣжнымъ зеленоватымъ налетомъ внутреннюю поверхность стекла. Нѣкоторыя Х. извѣстны уже съ давнихъ временъ своимъ симбіозомъ съ животными и первоначально принимались за органы послѣднихъ, но еще Брандтъ и Geza-Entz, независимо другъ отъ друга, впервые признали за ними эндогенное происхожденіе, показавъ, что зеленыя шарообразныя тѣльца, наблюдаемыя въ тѣлѣ нѣкоторыхъ животныхъ, суть самостоятельные организмы, при чемъ Брандтъ отнесъ эти тѣльца къ особому роду водорослей, назвавъ его Zoochlorella. Но какъ свободно живущія Х., такъ и зоохлореллы различныхъ животныхъ имѣютъ совершенно одну и ту-же организацію, проходятъ совершенно одинаковыя стадіи развитія и отличаются только образомъ жизни, а потому Бейеринкъ и соединилъ ихъ въ одинъ общій родъ Chlorella, тѣмъ болѣе, что единственный отличительный признакъ зоохлореллъ отъ Х., а именно только что упомянутый симбіотическій образъ жизни первыхъ съ нѣкоторыми низшими животными, оказывается непостояннымъ признакомъ, такъ какъ Брандтъ, а за нимъ и позднѣйшіе ученые, Кесслеръ, Гаманнъ, Шевяковъ, Фаминцынъ, Бейеринкъ и Аверинцевъ, доказали, что изолированныя зоохлореллы могутъ существовать на свободѣ и при томъ также энергично размножаться, какъ и въ тѣлѣ животныхъ. Организація и циклъ развитія Х. состоятъ въ слѣдующемъ: вегетативное тѣло ихъ состоитъ изъ одной шарообразной или овальной клѣтки (см. фиг. *a*, *b*, *c*, *chl*) съ тонкою оболочкою, которая по мнѣнію однихъ авторовъ (Brandt, Dangeard) состоитъ изъ целлюлозы, а по мнѣнію другихъ (Geza-Entz, Фаминцынъ, Аверинцевъ и др.) изъ прозрачнаго студенистаго вещества, лишеннаго целлюлозы. Такое разногласіе во мнѣніяхъ произошло въ силу того, что иногда оболочка Х. не даетъ типичнаго для целлюлозы фіолетоваго окрашиванія отъ хлорцинкіода, а потому вопросъ этотъ остается пока открытымъ. Размѣры шарообразныхъ вегетативныхъ клѣтокъ колеблются по даннымъ различныхъ авторовъ отъ 0,0015 мм. до 0,012 мм. Въ каждой такой клѣткѣ находится гомогенная протоплазма, очень маленькое ядро прекрасно окрашивающееся гематоксилиномъ, и лентовидный или округлый пластинчатый стѣнкоположный хроматофоръ (см. фиг. *chr*) съ однимъ или, рѣже, съ двумя пиреноидами (см. фиг. *p*.). Геца-Энцъ (Geza-Entz) описывалъ въ клѣткахъ Х. еще особыя сократительныя вакуоли, подобно таковымъ у хламидомонадъ (см. Хламидомонады), но позднѣйшими изслѣдователями эти показанія Геца-Энца были опровергнуты. Размноженіе Х. происходитъ путемъ повторнаго дѣленія сначала хроматофора и пиреноида, а затѣмъ и всего содержимаго каждой клѣтки на нѣсколько равныхъ частей, отъ 2 до 16, которыя остаются нѣкоторое время окруженными материнскою оболочкою (см. фиг. *a*, *l*), а послѣ разрыва и исчезновенія ея, оказываются свободно лежащими (см. фиг. *d*), быстро увеличиваются въ размѣрахъ и чрезъ нѣкоторый промежутокъ времени повторяютъ тотъ же циклъ развитія. Подвижныхъ элементовъ размноженія у Х. не существуетъ, подобно тому, какъ и у другихъ Pleurococcaceae. Отступленія отъ нормальнаго цикла развитія встрѣчаются у Х. довольно рѣдко и состоятъ въ томъ, что иногда онѣ размножаются путемъ отшнуровыванія молодыхъ особей отъ



a, *o*, *r*—по В. Шевякову, остальное—по М. Бейеринку: *a*, *o*, *r*—особи Chlorella conductrix, *p*—пиреноиды, *chr*—хроматофоры; *b*, *c*, *k*, *f*, *n*, *m*, *t*—недѣлимыя особи Chlorella vulgaris: *p*—пиреноиды, *chr*—хроматофоры, *l*—особь Chlorella vulgaris въ стадіи размноженія, *d*—тоже въ моментъ разрыва материнской оболочки, *u*—оптическій продольный разрѣзъ Hydra viridis, *v*—вакуоли, *e*—стрекательный органъ, *chl*—хлореллы.

материнской, а кромѣ того при нормальномъ дѣленіи могутъ не освобождаться изъ материнской оболочки, а оставаться въ ней на продолжительное время, превращаясь постепенно въ стадіи Gloecystis и Palmella (о послѣднихъ см. Хламидомонады). Бейеринкъ изучилъ питаніе Х. и нашелъ, между прочимъ, что онѣ для добычи необходимаго азота нуждаются не только въ пептонѣ, но и въ какомъ-нибудь углеводѣ, какъ [illegible] харъ, а потому онъ при[illegible] новленной имъ физіоло[illegible] тонъ-углеводныхъ *) о[illegible]

*) Въ нѣкоторыхъ св[illegible] ст. „Ueber Lichtnahrung [illegible] Lichtbacterien". Ve[illegible]

ство Х. съ животными представляетъ собою типичный примѣръ того біологическаго явленія, которое давно уже получило въ Германіи названіе Raumparasitismus, т. е. Х. не паразитируетъ въ тѣлѣ животнаго, но и не приноситъ ему пользы, а является, такъ сказать, даровымъ жильцомъ. Неоднократно было замѣчено, что не всѣ экземпляры Х. остаются въ тѣлѣ простѣйшихъ живыми, но иногда перевариваются послѣдними. Явленіе это различно толковалось авторами, и только впослѣдствіи удалось выяснить слѣдующія условія, при которыхъ Х. либо погибаютъ въ организмѣ животныхъ, особенно простѣйшихъ, либо остаются жить въ нихъ: у простѣйшихъ можно легко различить три слоя протоплазмы въ каждой особи: наружную, альвеолярную плазму, служащую покровомъ для двухъ послѣдующихъ слоевъ, среднюю, кортикальную плазму, неучаствующую въ пищевареніи, и внутреннюю энтоплазму, завѣдующую пищевареніемъ организма. Если Х. попадаетъ въ энтоплазму, то она переваривается животнымъ, если же она попадетъ въ кортикальный слой плазмы, то она остается жить въ симбіозѣ съ животнымъ, такъ какъ этотъ слой плазмы не принимаетъ участія въ пищевареніи. Въ систематическомъ отношеніи p. Chorella дѣлится на нѣсколько видовъ, Chlorella vulgaris Beyerink, Chlorella infusionum Beyerink, Chlorella parasitica Brandt, Chlorella condustrix Brandt, Chlorella actinosphaerii Averinzew, которые различаются между собою по размѣрамъ и формѣ хроматофоровъ и клѣтокъ, а также по другимъ мелкимъ признакамъ. Въ качествѣ симбіонтовъ онѣ найдены у весьма многихъ Protozoa, а также и у полиповъ, какъ напр. у Hydra viridis (см. фиг. *и*). Ср. С. Аверинцевъ, «О зоохлореллахъ у простѣйшихъ» («Труды Имп. СПб. Общ. Естеств.» 1900, т. XXXI, вып. 1, № 7. Работа изобилуетъ литературными ссылками); W. Schewiakoff, «Beiträge zur Kenntniss der holotrichen Ciliaten» («Bibliotheca Zoologica», тетр. 5, 1889); M. Beyerinck, «Culturversuche mit Zoochlorellen und anderen Algen». («Bot. Zeit.» 1890, №№ 45, 46, 47, 48); W. Krüger, I. «Ueber einen Pilztypus-Prototheca» и II, «Ueber zwei aus Saftflüssen rein gezüchtete Algen» («W. Zopf's Beiträge zur Phys. und Morphologie niederer Organismen», 1894, IV вып.). *И. Сербиновъ.*

Хлорида (Χλωρίς)—въ греческой миѳологіи богиня растительности, дочь Персефоны, жена Посейдона. Въ культѣ она была сопоставляема съ богинею Лето и впослѣдствіи даже отожествлена съ нею. Въ героической генеалогіи Х. считается дочерью Тиресія и матерью Нестора.

Хлоринъ или *солидная, русская, эльзасская зелень*—представляетъ искусственный органическій пигментъ, по составу отвѣчающій [illegible] см.). Онъ представляетъ сѣрый порошокъ, трудно растворимый въ холодной и легко въ горячей водѣ. Онъ образуетъ два ряда солей; кислыя легко кристаллизуются. Употребляется главнымъ образомъ для окрашиванія хлопчатобумажныхъ издѣлій съ желѣзной протравой; при этомъ получается довольно прочный по отношенію къ свѣту и мылу зеленый цвѣтъ. Употребляется также для окрашиванія шерсти и шелка и въ ситцепечатаніи. *А. П. Л.* Δ.

Хлорированіе или *хлоринація*—способъ извлеченія золота изъ руды или золотоносной породы при помощи обработки ея свободнымъ хлоромъ (см. Золото, XII, 644). Х. въ органической химіи—обработка углеводородовъ и др. веществъ газообразнымъ хлоромъ или нѣкоторыми богатыми хлоромъ соединеніями съ цѣлью полученія изъ нихъ продуктовъ замѣщенія водорода хлоромъ или же продуктовъ его присоединенія (см. напр. Бензолъ, Болотный газъ, Параффины, Олефины, Углеводороды ароматическіе, Хлоропараффины, Хлороолефины). *Хлорирующее обжиганіе*—см. Руды и ихъ обработка, Мѣдь, Серебро. *П. П. Р.* Δ.

Хлористая кислота—см. Хлоръ.

Хлористая сѣра—см. Сѣра.

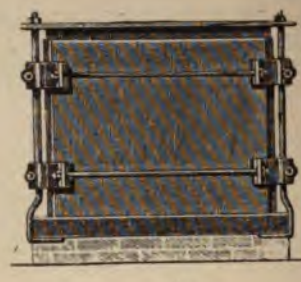
Хлористоводородная или *соляная кислота* (техн.).—Х. кислотой называется растворъ хлористаго водорода HCl въ водѣ. Главнѣйшее количество обращающейся въ промышленности Х. кислоты получается при фабрикаціи сульфата (см.) дѣйствіемъ сѣрной кислоты на поваренную соль: $2NaCl+H^2SO^4=$ $=Na^2SO^4+2HCl$, такъ что обыкновенно на заводахъ эти два производства являются тѣсно связанными между собой. При началѣ возникновенія сульфатнаго производства HCl выпускали прямо въ атмосферу, но вскорѣ обнаружилось вредное дѣйствіе присутствія HCl въ воздухѣ на растительность. Болѣе всего страдаютъ отъ него деревья и кустарники, при чемъ на первый годъ опадаютъ ихъ листья, а черезъ нѣкоторое время гибнетъ и все растеніе; было найдено, что вредъ отъ HCl сказывается въ разстояніи даже 2 км. отъ завода. Это заставило отыскивать способы, чтобы сдѣлать безвреднымъ выдѣляющійся изъ сульфатныхъ печей HCl. Одно время предполагали достигнуть этого постройкой очень высокихъ дымовыхъ трубъ (до 150 мм.), которыя давали бы возможность HCl быстро разсѣиваться въ атмосферѣ; но опытъ не подтвердилъ ожиданій, такъ какъ HCl въ видѣ густого тумана садился на землю и уничтожалъ растительность даже на большемъ пространствѣ. Въ Англіи Уокеръ первый (въ 1827 г.) сдѣлалъ попытку удалять HCl, поглощая его водой. Идея его обратила на себя вниманіе. Лотъ построилъ для этой цѣли подземные каналы, въ которые накачивалась вода насосомъ; затѣмъ пробовали устраивать деревянныя камеры, орошаемыя мелкими струйками воды, или башни, наполненныя стекломъ, кремнемъ и проч. Наибольшій успѣхъ имѣло предложеніе Госсэджа, который въ 1836 г. патентовалъ въ Англіи еще до сихъ поръ примѣняемыя коксовыя башни. Въ первое время при поглощеніи HCl глав-

нѣйшей цѣлью являлось желаніе сдѣлать его безвреднымъ для окружающей мѣстности, и на полученную соляную кислоту смотрѣли, какъ на отбросъ. По мѣрѣ развитія техники солянан кислота мало-по-малу пріобрѣтаетъ извѣстную цѣнность на рынкѣ, главнымъ образомъ, какъ матеріалъ для полученія хлора. Производство ея, являясь источникомъ дохода для сульфатныхъ заводовъ, становится предметомъ заботъ со стороны администраціи заводовъ въ томъ отношеніи, что вырабатываются способы, имѣющіе задачей не только сполна поглощать HCl водой, но и получить при этомъ сравнительно крѣпкіе растворы.

Для наиболѣе полнаго поглощенія HCl изъ газовъ отъ сульфатныхъ печей самыми благопріятными условіями являются охлажденіе газовъ и возможно лучшее соприкосновеніе ихъ съ водой; самое же устройство поглотительныхъ приборовъ для HCl на заводахъ бываетъ различно и опредѣляется слѣдующими обстоятельствами: желаютъ ли готовить всю кислоту или большею частью крѣпкою, т. е. такою, которая требуется въ продажѣ, или получать слабую кислоту, какая нужна для собственнаго употребленія, или, наконецъ, задаются единственною цѣлью избѣжать выдѣленія HCl въ окружающую атмосферу, не заботясь, какой крѣпости получается Х. кислота, такъ какъ ее всю или частью пускаютъ въ отбросъ (послѣдній случай встрѣчается рѣдко). Строго говоря, приведенныя обстоятельства опредѣляютъ не только примѣненіе той или другой системы поглотительныхъ приборовъ, но и вліяютъ на выборъ устройства самыхъ сульфатныхъ печей. Когда задаются цѣлью всю вырабатываемую кислоту сгущать до 20—22° Б., нельзя работать иначе, какъ въ муфельныхъ печахъ, такъ какъ тогда получается возможность доводить до указанной концентраціи кислоту не только изъ чаши, но также изъ печи; для поглощенія HCl можно брать глиняные баллоны или ящики (см. ниже). Если предполагаютъ $^1/_3$ всей кислоты расходовать на заводѣ, доводя ее до 15—17° Б. (напр. для полученія хлора), то можно готовить сульфатъ въ пламенныхъ печахъ, нагрѣваемыхъ коксомъ (такое количество всей кислоты примѣрно приходится на печь, а $^2/_3$ выдѣляются изъ чаши); наконецъ, если совсѣмъ не хотятъ утилизировать HCl, выдѣляющійся изъ печи, или довольствуются полученіемъ слабой Х. кислоты 2—4° Б. (которая идетъ, наприм., для производства двууглекислой соды), то можно готовить сульфатъ въ пламенныхъ печахъ на каменномъ углѣ, принимая соотвѣтственныя мѣры, чтобы поглотительные приборы не засорялись сажей. Во всѣхъ этихъ случаяхъ при работѣ съ пламенными печами ставятся отдѣльные поглотительные приборы для чаши и печи, при чемъ первые непосредственно сообщаются съ атмосферой, а вторые—съ вытяжной трубой. При муфельныхъ печахъ нерѣдко газы изъ чаши и изъ муфеля идутъ въ одни и тѣ же поглотительные приборы, но гораздо лучше и здѣсь раздѣлять ихъ. Дѣло въ томъ, что газъ, выдѣляющійся изъ чаши, болѣе богатъ хлористымъ водородомъ, такъ какъ въ муфелѣ выдѣляется меньше и, кромѣ того, онъ разбавляется воздухомъ при открываніи дверей для перемѣшиванія сульфата; затѣмъ, температура его ниже, такъ что сгущать изъ него HCl легчѣмъ изъ муфельнаго газа. Когда на заводѣ работаетъ нѣсколько сульфатныхъ печей, то иногда ихъ соединяютъ въ группы по 2 и болѣе съ одной системой поглотительныхъ приборовъ для чашъ, а другой для печей, регулируя тогда загрузку печей черезъ опредѣленные промежутки времени, получаютъ болѣе равномѣрное выдѣленіе HCl и такимъ образомъ достигаютъ болѣе правильнаго дѣйствія поглотительныхъ приборовъ.

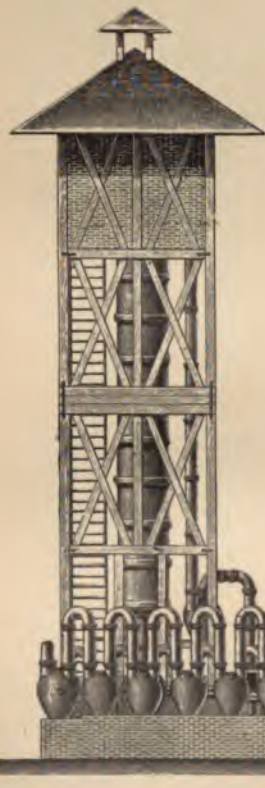
Для поглощенія HCl служатъ 3 сорта приборовъ: 1) ящики (каменные резервуары), 2) баллоны и 3) коксовыя башни. Какіе бы ни было устройство поглотительныхъ приборовъ, передъ поступленіемъ въ нихъ газы обыкновенно подвергаются *охлажденію*, проходя по трубамъ или каналамъ иногда очень значительной длины. Для охлажденія газовъ изъ чашъ или муфельныхъ печей устраиваютъ трубопроводъ изъ глиняныхъ трубъ; послѣдніе дѣлаются съ расширеніемъ на одномъ концѣ, такъ что узкій конецъ одной трубы входитъ въ широкій конецъ другой; стыкъ набивается замазка изъ смѣси тонко размолотаго шамота съ каменноугольнымъ дегтемъ. Діаметръ трубъ бываетъ различный. На одномъ заводѣ съ муфельной печью в суточной производительностью сульфата в 7 тоннъ брали трубы въ 37 стм. внутренняго діаметра, при чемъ трубопроводъ для чаши и печи былъ общій. Для одной чаши (или муфеля послѣ соотвѣтственнаго охлажденія) достаточно 25—26 стм. Когда трубопроводъ назначенъ для 2-хъ чашъ и печей вмѣстѣ, діаметръ трубы доходитъ до 53 стм. Трубы лучше брать не глазурованныя и вываривать ихъ въ каменноугольномъ дегтѣ; тогда онѣ ставятся болѣе кислотоупорными и менѣе ломкими. При укладкѣ трубъ нужно смотрѣть, чтобы стыки оставлялись доступными со всѣхъ сторонъ на случай течи, а направленіе движенія газовъ было отъ широкаго конца къ узкому. Охлажденіе газовъ въ такомъ трубопроводѣ идетъ медленно изъ за малой теплопроводности глины. Напримѣръ, на одномъ заводѣ на разстояніи 28,2 м. температура газа съ 162° упала до 75,5°, при чемъ на первыхъ 12 м. она опустилась до 86,5°; на другомъ заводѣ около чаши было 123—149°, а черезъ 75 м. — 34—41°. На англійскихъ заводахъ встрѣчаются трубы изъ особой каменистой массы; онѣ имѣютъ болѣе тонкія стѣнки и лучше охлаждаютъ газы; одно время пользовались хорошимъ успѣхомъ стеклянныя трубы. Для пламенныхъ печей на большихъ англійскихъ заводахъ употребляются чугунныя трубы. Онѣ вообще удобны въ тѣхъ случаяхъ, когда возможны рѣзкія перемѣны температуры, чего не могутъ безъ поврежденія выносить глиняныя или стеклянныя трубы. Чугунныя трубы безопасно можно употреблять только въ томъ случаѣ, когда чрезъ нихъ идутъ значительно нагрѣтые газы; если же довести

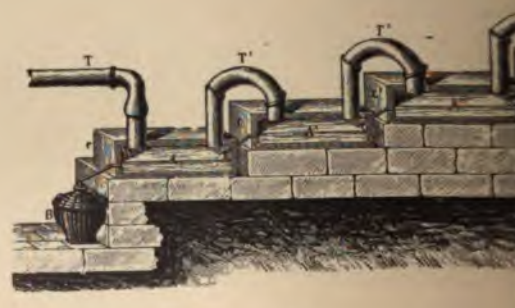
1.



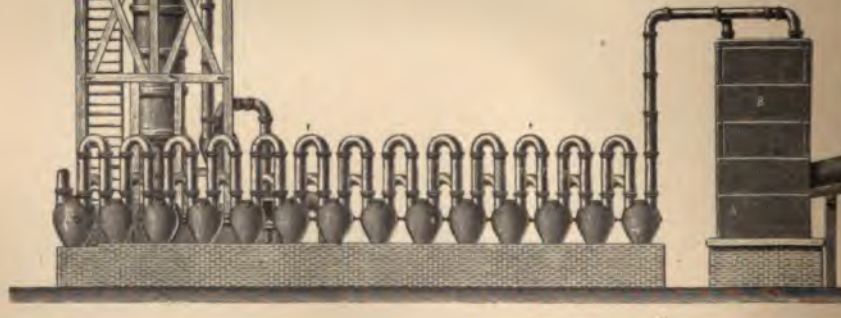
3.

2.





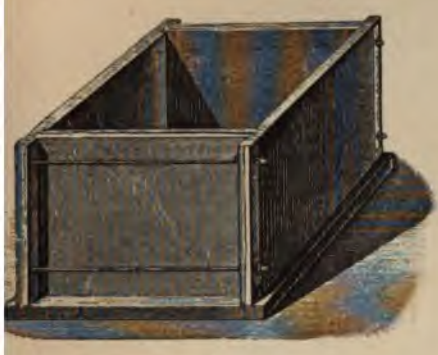
5.



7.

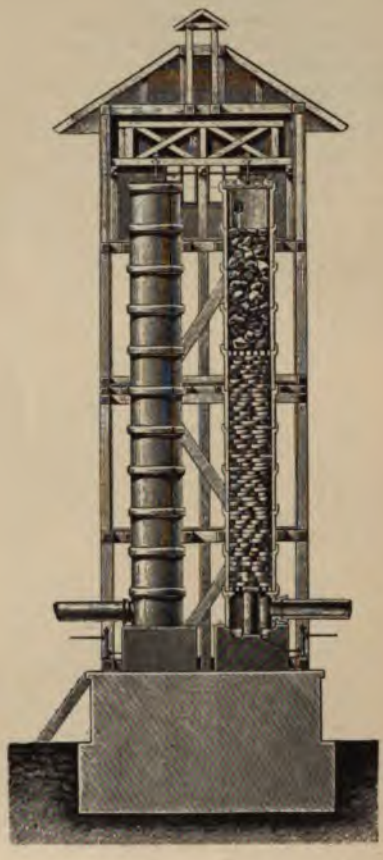
1, 2. Баллоны для поглощенія хлористаго водорода. 3, 4. Каменные резервуары для поглощенія
башни для поглощенія (въ сочетаніи съ каменнымъ резервуарами). 7. Глиняная башня д

Брокгаузъ и Ефронъ, „Энцикл. Слов.".



4.

6.



8.

9.

Поглощеніе хлористаго водорода въ каменныхъ резервуарахъ. 6. Разрѣзъ нижней части каменной сочетаніи съ баллонами. 8. Разрѣзъ глиняной башни. 9. Часть башни Рормана въ разрѣзѣ.

охлажденіе газовъ до 100—120°, въ нихъ станетъ конденсироваться Х. кислота, которая будетъ быстро разъѣдать чугунъ; поэтому для дальнѣйшаго охлажденія чугунныя трубы соединяются съ глиняными. Что касается длины, которая можетъ быть безопасно дана чугунному трубопроводу, то это зависитъ отъ того, насколько интенсивно идетъ работа въ сульфатной печи и насколько нагрѣты выходящіе газы; обыкновенно она не превышаетъ 20—30 м., но иногда встрѣчаются чугунные трубопроводы и въ 100 м. Размѣръ чугунныхъ трубъ обыкновенно такой: 2,7 м. длины, 0,6—0,75 м. діам. при толщинѣ стѣнокъ 25 мм. Для соединенія трубъ ихъ дѣлаютъ съ расширеніемъ на одномъ концѣ; но лучше всего употреблять ровныя трубы и соединять ихъ при помощи муфты на замазкѣ. Такое соединеніе очень удобно на случай чистки трубопровода. Когда въ этомъ является нужда, замазку подогрѣваютъ, муфту сдвигаютъ въ одну сторону и трубу вынимаютъ. Надо замѣтить, что загрязненіе трубопровода бываетъ очень различно; въ однихъ случаяхъ его нужно чистить каждую недѣлю, а въ другихъ разъ въ годъ. Анализъ отложеній въ трубахъ показываетъ, что если не считать сульфата, унесеннаго газами, они образуются главнымъ образомъ отъ дѣйствія на чугунъ сѣрной кислоты, уносимой токомъ газовъ. Для иллюстраціи охлажденія, которое получается въ чугунныхъ трубопроводахъ, могутъ служить слѣдующіе факты. Въ одномъ случаѣ, при длинѣ трубопровода 39 м. и діам. 0,67 м., температура газовъ у входа была 360°, а у выхода 138°; въ другомъ случаѣ, при длинѣ 36 м., получалось то же паденіе температуры съ 360° до 138°. Для охлажденія газовъ изъ пламенныхъ печей примѣняютъ также каналы изъ камня, имѣющіе видъ желоба, закрытаго сверху каменными же плитами (отдѣльныя части поставлены на замазкѣ), или видъ круглой трубы, составленной изъ двухъ полуцилиндровъ, высѣченныхъ изъ камня. Каналы дѣлаются надземные, а иногда и подземные; въ послѣднемъ случаѣ и охлажденіе газовъ идетъ хуже, и въ случаѣ разстройства каналовъ трудно будетъ замѣтить это. Удобнѣе вести каналъ такъ, чтобы онъ немного поднимался по направленію къ поглотительнымъ приборамъ (въ данномъ случаѣ къ коксовымъ башнямъ) и чтобы образующаяся соляная кислота стекала въ каналъ. Тогда самый каналъ будетъ не только служить для охлажденія газовъ, но также играть роль поглотительныхъ приборовъ. Собирающаяся въ нижнемъ концѣ канала кислота довольно крѣпка, но не чиста. При устройствѣ приборовъ для поглощенія HCl водой прежде всего стремятся къ тому, чтобы поглощеніе HCl велось непрерывно и методически при расходѣ наименьшаго количества воды; для этой цѣли газы, наиболѣе богатые хлористымъ водородомъ, приводятъ въ соприкосновеніе сначала съ наиболѣе крѣпкими растворами соляной кислоты, а затѣмъ съ все болѣе и болѣе слабыми, такъ что газъ, уходящій изъ прибора вонъ, обрабатывается чистой водой, извлекающей изъ него послѣдніе слѣды HCl; затѣмъ стараются, по возможности, увеличить поверхность соприкосновенія газа съ поглощающей жидкостью.

На первыхъ же порахъ, когда разрабатывались способы сгущенія HCl, было предложено пропускать газы изъ сульфатныхъ печей черезъ рядъ *ящиковъ*, наполненныхъ водой такъ, чтобы газы шли надъ поверхностью воды. Такъ какъ не только дерево и желѣзо, но даже кирпичи, пропитанные дегтемъ, разрушаются отъ дѣйствія соляной кислоты, то для приготовленія ихъ пришлось брать кислотоупорныя каменныя породы. Во Франціи и Англіи встрѣчаются ящики, приготовленные изъ цѣльнаго куска камня; но для болѣе или менѣе значительныхъ размѣровъ это очень дорого, а кромѣ того они склонны давать трещины. Во Франціи ихъ дѣлаютъ изъ вогезскаго песчаника, высотой около 0,6, м. въ основаніи 1,8×1,8 или 2×2 м. и емкостью, слѣдовательно, 2—2,4 кб. м. Въ ящикѣ находится вода ($^2/_3$ всего объема), и они расположены террасообразно, какъ показано на табл. фиг. 5. Вода по трубкамъ t'', t', t постоянно течетъ изъ верхняго ящика A'' сначала въ A', затѣмъ въ A и по трубкѣ r поступаетъ въ пріемникъ B. Токъ газовъ идетъ въ противоположномъ направленіи по трубамъ T, T', T'' и проч. Обыкновенно ящики дѣлаются изъ отдѣльныхъ плитъ, скрѣпленныхъ между собой желѣзными обручами или болтами, какъ видно на фиг. 3. Въ первомъ случаѣ края боковыхъ плитъ, скашиваются до 45°. Въ плитѣ, которая должна служить дномъ ящика, дѣлаютъ желобокъ, закладываютъ туда каучуковый шнуръ и, помѣстивъ ее на то мѣсто, гдѣ будетъ находиться ящикъ, осторожно вставляютъ въ желобокъ боковыя плиты; въ мѣстахъ соприкосновенія ихъ кладется резиновая прокладка, и плиты стягиваются затѣмъ желѣзными тяжами, концы которыхъ входятъ въ особой формы чугунные угольники. Крышку укладываютъ въ соотвѣтственные фальцы боковыхъ плитъ на замазкѣ и стягиваютъ съ дномъ. При другой конструкціи (фиг. 4) двѣ боковыхъ стѣнки входятъ въ пазы двухъ другихъ стѣнокъ и стягиваются болтами; для полной герметичности въ пазы набивается замазка. Полученная рама вставляется на замазкѣ въ соотвѣтствующую выемку въ плитѣ, назначенной служить дномъ ящика. Крышка кладется въ фальцы боковыхъ стѣнокъ на замазкѣ, а когда она дѣлается изъ двухъ половинъ, при большихъ ящикахъ, въ ней устраиваютъ лазъ. Каждая изъ приведенныхъ системъ устройства ящиковъ имѣетъ свои достоинства и недостатки. Въ практику стали входить ящики смѣшанной системы. Размѣръ плитъ, идущихъ для приготовленія ящиковъ, бываетъ различенъ. Въ Англіи въ Іоркширѣ добывается плотный песчаникъ, который въ теченіе долгаго времени способенъ противостоять дѣйствію кипящей соляной кислоты, даже не будучи предварительно вываренъ въ каменноугольномъ дегтѣ (какъ это обыкновенно дѣлается для болѣе пористыхъ каменистыхъ породъ). Изъ него можно готовить тонкія плиты большихъ размѣровъ. Для дна ящика берется плита въ 15 стм. толщиной, для бо-

ковъ въ 10 стм., а для крышки 7,5—10 стм. Во Франціи плиты дѣлаются изъ вольвичской лавы изъ Клермонъ-Феррана. Въ Россіи нѣтъ хорошаго матеріала для плитъ; когда готовятъ кислоту не на продажу, то иногда берутъ гранитъ, какъ, напримѣръ, это дѣлается на заводѣ Ушкова и К° въ Елабугѣ; въ этомъ случаѣ получаютъ соляную кислоту, немного окрашенную солями желѣза. Если нѣтъ въ распоряженіи вполнѣ хорошаго матеріала, который былъ бы кислотоупоренъ и легко переносилъ бы измѣненія температуры, приготовляютъ плиты изъ того, что имѣется подъ рукой, и подвергаютъ ихъ вывариванію въ каменноугольномъ дегтѣ. Изъ дегтя предварительно отгоняются летучія части; однако его не слѣдуетъ дѣлать очень густымъ, иначе пропитываніе плиты будетъ идти очень трудно; во всякомъ случаѣ, плиту самое меньшее, держатъ 8 дней въ кипящемъ дегтѣ. Примѣненіе однихъ только ящиковъ для поглощенія HCl въ настоящее время встрѣчается рѣдко, такъ какъ для полнаго поглощенія HCl ихъ нужно ставить большое число, что для большого завода и дорого, и требуетъ много мѣста; кромѣ того, необходимость употреблять большое количество воды дѣлаетъ возможнымъ получать только очень слабую кислоту. Въ настоящее время каменные резервуары употребляются только въ соединеніи съ коксовыми башнями.

Сгущеніе HCl въ глиняныхъ *баллонахъ* распространено главнымъ образомъ въ Германіи, Франціи, Австріи, Бельгіи, въ Англіи же почти не примѣняется. На фиг. 1 представленъ баллонъ, наиболѣе употребительный въ Германіи; высота его доходитъ до 1 м. и емкость до 175 — 300 литр.; въ одно широкое горло (около 150—200 мм. въ діам.) входитъ глиняная труба, по которой притекаетъ газъ, а въ другое вставлена труба, по которой онъ уходитъ; среднее горло (50 мм.) служитъ для наполненія баллона водой; наконецъ, внизу имѣется кранъ для выпуска кислоты. Рядъ баллоновъ ставится на горизонтальную поверхность, и каждый изъ нихъ наполняется водой до извѣстнаго уровня. При пропусканіи черезъ всю эту систему газа изъ сульфатной печи главное количество HCl остается въ первыхъ же баллонахъ, и получается кислота лѣтомъ 18 — 19° Б., а зимой 21 — 22° Б.; въ остальныхъ баллонахъ поглощаются слѣды HCl и образуется очень слабая кислота. Чтобы не ждать долго, когда и въ этихъ баллонахъ получится кислота большей крѣпости (тѣмъ болѣе, что тогда часть HCl будетъ проходить непоглощенной), поступаютъ слѣдующимъ образомъ: опоражниваютъ въ пріемники кислоту изъ первыхъ баллоновъ для продажи и въ нихъ переливаютъ слабую кисл. изъ остальныхъ баллоновъ. Въ послѣдніе въ ряду опорожнившіеся баллоны наливаютъ свѣжей воды. Иногда у баллоновъ (фиг. 2) крана внизу не бываетъ, а съ боковъ у нихъ дѣлаются два тубуса, при помощи которыхъ баллоны соединяются между собой, образуя одну непрерывную цѣпь. Баллоны ставятъ тогда одинъ немного выше другого, и пускаютъ воду въ верхній баллонъ; токъ же газа идетъ въ обратномъ направленіи; тогда изъ нижняго баллона будетъ непрерывно вытекать крѣпкая кислота. Благодаря такому устройству, устраняется довольно мѣшкотная работа наполненія и опоражниванія баллоновъ. Наиболѣе раціонально соединять баллоны такъ, чтобы изъ верхняго баллона вытекала въ рядомъ стоящій нижній жидкость, болѣе богатая кислотой, которая, именно, какъ болѣе тяжелая, собирается на днѣ баллона. Для этой цѣли служитъ трубка, идущая до дна баллона и выходящая въ одинъ изъ тубусовъ (фиг. 2). Баллоны соединяются между собой при помощи стеклянныхъ трубокъ и резиновыхъ пробокъ. Чтобы дать достаточную скорость теченія кислотѣ, дѣлаютъ разницу въ уровняхъ между двумя рядомъ стоящими баллонами въ 2 стм. Трубы, по которымъ идетъ газъ изъ одного баллона къ другой, дѣлаются изъ глины и вставляются въ горло баллона на замазкѣ изъ смѣси глины съ каменноугольнымъ дегтемъ. Для приготовленія ея берутъ густой каменноугольный деготь и прибавляютъ къ нему тонко измолотой огнеупорной глины, сколько влѣзетъ; затѣмъ ее колотятъ деревянными колотушками, пока не получится пластичная масса, которую формуютъ въ кирпичики; при употребленіи ее слабо разогрѣваютъ и забиваютъ желѣзнымъ инструментомъ въ щели, которыя нужно заполнить. Получается плотное кислотоупорное соединеніе, которое отъ нагрѣванія со временемъ дѣлается еще тверже. Иногда трубы не вмазываются въ горло баллона, а въ мѣстѣ соединенія ихъ устраивается водяной запоръ; но это неудобно, такъ какъ вода насыщается HCl и выдѣляетъ его въ окружающую атмосферу. Обыкновенно для поглощенія HCl какъ изъ чаши, такъ и изъ печи, баллоны располагаются въ два ряда, такъ какъ всѣ соединенія баллоновъ все же недостаточно хороши, чтобы можно было устроить сразу одну тягу черезъ непрерывный рядъ ихъ. Чтобы предохранить баллоны отъ растрескиванія вслѣдствіе рѣзкихъ измѣненій въ нагрѣвѣ, газы изъ чаши или муфеля иногда сначала поступаютъ въ небольшую каменную камеру, въ которую впрыскиваютъ немного воды; благодаря этому, не только получается значительное охлажденіе газовъ, но изъ нихъ выдѣляются также слѣды унесенной сѣрной кислоты. Къ этой камерѣ уже присоединяютъ два ряда баллоновъ. Если такой камеры нѣтъ, то сѣрная кислота сгущается въ первыхъ баллонахъ; поэтому раціонально уединять ихъ отъ общей циркуляціонной системы жидкости и наполнять и опоражнивать отдѣльно. Изъ послѣднихъ баллоновъ газъ идетъ въ дымовую трубу, или еще лучше пропускается черезъ коксовую башню. Газъ изъ чаши содержитъ около 600 гр. HCl на 1 кб. м. Для обыкновенной чаши на суточную переработку 1000 — 1500 кило поваренной соли требуется 35 — 50 баллоновъ; такое же примѣрно количество баллоновъ требуется и для муфеля, хотя въ его газахъ находится меньше HCl, но за то онъ болѣе нагрѣтъ. Что касается количества воды, которая идетъ для поглощенія HCl, то примѣрно считаютъ, что на каждые 100 кило

разложенной поваренной соли нужно пропустить черезъ поглотительные приборы 140—146 литровъ воды, если хотятъ вырабатывать исключительно крѣпкую кислоту; на практикѣ обыкновенно получаютъ и много слабой кислоты; тогда расходъ воды увеличивается вдвое. Конденсація соляной кислоты при помощи однихъ только баллоновъ возможна на небольшихъ заводахъ, когда, въ особенности, хотятъ получить крѣпкую и чистую кислоту. На большихъ заводахъ удобнѣе комбинировать ихъ съ коксовыми башнями (см. ниже), такъ какъ однихъ баллоновъ пришлось бы брать громадное количество, что очень дорого, по сравненію съ тѣмъ, сколько стоятъ коксовыя башни. Къ невыгодамъ примѣненія баллоновъ относится то, что они занимаютъ много мѣста и часто трескаются; кромѣ того, тяга газовъ черезъ баллоны сильно затруднена и плохо регулируется. Но самымъ главнымъ недостаткомъ баллоновъ является малая поверхность соприкосновенія газовъ съ жидкостью; къ тому же, если случается, что на поверхности жидкости появляется тонкій слой масла изъ замазки, то тогда въ такомъ баллонѣ почти совсѣмъ не происходитъ поглощенія HCl (такой баллонъ узнается на ощупь, такъ какъ онъ холоднѣе другихъ). Въ Россіи кислотоупорные глиняные баллоны и трубы готовятся на заводѣ Вахтера и К° въ Боровичахъ и Ушкова и К° въ Елабугѣ. Въ Германіи на заводахъ Fikentscher въ Цвикау и Рормана въ Краушвицѣ при производствѣ баллоновъ выбирается самый лучшій сортъ кислотоупорной глины, не содержащей извести; глину подвергаютъ тщательному отмучиванію. Самый обжигъ ведется при такой температурѣ, что масса начинаетъ сплавляться, такъ что затѣмъ не требуется глазуровать ихъ, чтобы сдѣлать непроницаемыми для жидкости. Шаффнеръ ввелъ формовку баллоновъ не на вращающемся столѣ, какъ это дѣлается обыкновенно, а въ гипсовыхъ составныхъ формахъ.

Однимъ изъ важнѣйшихъ моментовъ въ дѣлѣ фабрикаціи соляной кислоты было введеніе Госсаджемъ въ 1836 г. *коксовыхъ башенъ*; это—высокія и узкія постройки изъ камня, кирпича и пр., наполненныя коксомъ или другимъ пористымъ матеріаломъ, который орошается сверху водой; черезъ нихъ пропускается газъ изъ сульфатныхъ печей снизу вверхъ, навстрѣчу току воды. Главное преимущество такихъ башенъ передъ другими поглотительными аппаратами состоитъ въ томъ, что поверхность соприкосновенія здѣсь между водой и газомъ очень велика; кромѣ того, проходя черезъ пористый коксъ и пр., газъ механически освобождается отъ мелкораздробленныхъ капель кислоты; вслѣдствіе всего этого онъ выходитъ изъ башни совершенно прозрачнымъ, тогда какъ при содержаніи уже 0,003% HCl въ немъ замѣтенъ туманъ. Коксовыя башни дѣлаются обыкновенно четыреугольными, 1—6 кв. м. въ осн. и до 36 м. выс. Большія башни дѣлаютъ шести- или 8-миугольными. Въ зависимости отъ обстоятельствъ, каждая башня дѣйствуетъ самостоятельно или соединяютъ ихъ въ группы; при этомъ башни или находятся въ соединеніи съ вытяжной трубой, или проходящій чрезъ нихъ газъ прямо выходитъ наружу. Газъ изъ сульфатной печи сперва проходитъ обыкновенно по длинному трубопроводу, гдѣ онъ предварительно охлаждается. Иногда между башней и сульфатной печью ставятъ каменные резервуары (отъ 3 до 6) или глиняные баллоны; при этомъ, если газъ идетъ изъ чаши, въ первыхъ резервуарахъ или баллонахъ осѣдаютъ пары сѣрной кисл., унесенной токомъ газа; для газа изъ печи такого выдѣленія сѣрной кислоты не происходитъ. Такъ какъ при одной башнѣ трудно достигнуть полнаго поглощенія HCl, то иногда ставятъ 2 башни, при чемъ въ первой получается крѣпкая кислота, а во второй, гдѣ поглощаются лишь слѣды HCl, — слабая. При постройкѣ башни особую важность составляетъ устройство ея фундамента, такъ какъ вполнѣ снаряженная башня имѣетъ большой вѣсъ, а въ то же время кислота, попадающая въ почву, можетъ ослаблять фундаментъ. Если нельзя найти для башни прочный грунтъ, то его укрѣпляютъ забивкой свай, какъ при постройкѣ высокихъ заводскихъ трубъ; на грунтъ кладется слой асфальта или смѣсь песку съ каменноугольнымъ дегтемъ, и затѣмъ возводится фундаментъ. Для постройки его берется кислотоупорный песчаникъ, обтесанный въ видѣ плитъ или параллелипедовъ, для соединенія которыхъ служитъ замазка изъ смѣси каменноугольнаго дегтя съ пескомъ. На поверхности земли на фундаментъ опять кладутъ слой асфальта съ нѣкоторымъ уклономъ отъ башни, чтобы защитить фундаментъ отъ кислоты и дождевой воды. На фундаментъ, на извѣстной высотѣ надъ землей ставится деревянная клѣтка (помость), которая служитъ для поддержки башенной кладки, а кромѣ того на ней помѣщается бакъ съ водой для питанія башни. На фундаментъ (часто еще до установки деревяннаго помоста) кладется толстая плита (до 30 стм.), которая будетъ служить дномъ башни; въ ней предварительно дѣлается углубленіе или отверстіе, куда должна стекать кислота, и на ней устанавливаются 4 другихъ плиты, образующихъ первое звено стѣнокъ, если башня четыреугольная; затѣмъ ставится другое звено изъ 4-хъ плитъ и т. д. до самаго верха. Соединеніе плитъ между собой производится тѣми же способами, которые примѣняются для устройства каменныхъ резервуаровъ (фиг. 3 и 4). Толщина плитъ внизу башни доходитъ до 12,5—18 стм., а кверху постепенно уменьшается до 10 стм.; при этомъ мягкіе песчаники берутся болѣе толстые. Для предохраненія желѣзныхъ скрѣпленій отъ дѣйствія кислоты они покрываются дегтемъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ (въ особенности при полученіи слабой кислоты) башни строятъ изъ кислотоупорнаго кирпича на глиняномоляной замазкѣ, а иногда примѣняютъ и обыкновенный кирпичъ, предварительно выварнвъ его въ каменноугольномъ дегтѣ. Коксъ въ башнѣ размѣщается на рѣшеткѣ, которая бываетъ плоская или въ видѣ свода и устраивается изъ камня или кислотоупорнаго кирпича; подъ рѣшеткой оканчивается труба, приводящая

газъ. Чаще всего рѣшетку дѣлаютъ слѣдующимъ образомъ. На дно башни ставятъ на ребро, параллельно газовой трубѣ 3 плиты высотой около 1 м.; у средней, приходящейся какъ разъ противъ трубы, сдѣланъ вырѣзъ, такъ что газъ проникаетъ между всѣми тремя плитами. На эти плиты кладутъ горизонтальныя плиты въ 10 стм. толщиной и 30 стм. шириной, оставляя промежутки между ними въ 65 стм. Если башня очень высока, то, чтобы избѣжать большого давленія на одну рѣшетку, дѣлаютъ ихъ нѣсколько изъ кирпича, располагая черезъ каждые 10 м. Рѣшетка изъ кирпича выводится аркой, верхъ которой выравнивается въ плоскость. Если въ башнѣ нѣсколько рѣшетокъ, то въ ней устраиваютъ соотвѣтственные лазы, чтобы можно было каждую рѣшетку отдѣльно загружать и разгружать. Коксъ, который идетъ для наполненія башни, долженъ быть наилучшаго качества, крѣпкій, серебристый. Газовый коксъ совсѣмъ не годится, такъ какъ онъ мягокъ и крошится. Укладка кокса требуетъ особой внимательности, чтобы получить въ башнѣ правильный токъ газа и воды. На рѣшетку сначала кладутъ болѣе длинные куски такъ, чтобы они легли поперекъ промежутковъ между плитами; на этотъ слой кладутъ другой, располагая куски по длинѣ, параллельно промежуткамъ, затѣмъ третій слой — опять перпендикулярно и т. д.; при этомъ съ каждымъ слоемъ размѣры кусковъ все болѣе и болѣе уменьшаются, доходя до 12—15 стм. длиной при толщинѣ въ 5 стм.. однако, съ перемежкой большихъ кусковъ. Когда такимъ образомъ наполнена $^1/_3$ башни, остальное пространство до трубы для выхода газа засыпаютъ отсѣяннымъ коксомъ (при отверстіяхъ рѣшетки въ 5 стм.). Въ первое время кислота извлекаетъ изъ кокса немного желѣза и органическихъ веществъ, и коксъ немного осѣдаетъ. Мѣняютъ коксъ въ башнѣ черезъ нѣсколько лѣтъ, когда замѣчаютъ, что тяга уменьшается. Иногда вмѣсто кокса для заполненія внутренности башни берутъ кислотоупорные кирпичи съ дырочками или глиняные цилиндры (стаканы), но это стоитъ дороже. Послѣ наполненія башни коксомъ закрываютъ ее одной или двумя плитами, которыя образуютъ потолокъ. Плиты эти продырявлены во многихъ мѣстахъ и въ отверстія (сдѣланныя немного на конусъ) вставлены чашки съ водянымъ запоромъ, на подобіе тѣхъ, которыя употребляются на Гэй-Люссаковой или Гловеровой башнѣ (см. Камерное производство, фиг. 24). Чашки наполняются водой изъ сегнерова колеса (см. тамъ же, фиг. 23) или качающагося корыта и правильно распредѣляютъ воду по поверхности кокса. Вмѣсто такихъ чашекъ иногда устраиваютъ нѣчто въ родѣ лейки и пр. На днѣ башни имѣется кранъ, изъ котораго вытекаетъ крѣпкая кислота. На фиг. 6 видно соединеніе башни съ каменными резервуарами. *A*—фундаментъ башни, *B*—нижняя часть ея; *r r*—рѣшетки, *C*—камера, куда входитъ газъ по трубѣ *a'*; сгустившаяся въ башнѣ кислота вытекаетъ черезъ трубки *I'* въ резервуаръ *D* и затѣмъ по трубкѣ *b* въ другой резервуаръ *E*; токъ газа идетъ обратно изъ *E* по трубѣ *A* въ *D*. Кромѣ описанной системы устройства башенъ, на небольшихъ и средней величины заводахъ и большомъ ходу *керамиковыя* башни для сгущенія газовъ изъ чаши и муфеля (фиг. 7 и 8). Онѣ дѣлаются изъ широкихъ (до 0,9 м.) цилиндрическихъ трубъ изъ кислотоупорной глины, иногда пропитанныхъ дегтемъ; трубы соединены на замазкѣ. Довольно значительно распространена система Шаффнера въ Аусси (для заводовъ, дѣлающихъ 12 операцій въ сутки, при загрузкѣ соли въ 400 кгр.). Здѣсь отдѣльно сгущается HCl изъ чаши и муфеля съ тою цѣлью, чтобы получить соляную кислоту наиболѣе свободную отъ сѣрной кислоты, такъ какъ въ газѣ изъ муфеля, гдѣ температура выше, ея больше, чѣмъ въ газѣ изъ чаши. Газъ изъ чаши по глиняному трубопроводу идетъ прежде всего въ небольшую башенку, наполненную вмѣсто кокса глиняными плошками, которыя 3—4 раза въ день поливаются водой; газъ здѣсь охлаждается и въ значительной мѣрѣ освобождается отъ сѣрной кислоты; затѣмъ онъ проходитъ черезъ рядъ глиняныхъ баллоновъ (53 шт.), при чемъ первые баллоны сообщаются между собой длинными трубами, чтобы полнѣе охладить газъ. Изъ баллоновъ газъ идетъ въ глиняную башню, которая до $^2/_3$ заполнена глиняными плошками и на $^1/_3$ коксомъ. Орошеніе башни производится при помощи сегнерова колеса изъ бака, установленнаго на верху башни. То же самое устраивается и для газа изъ муфеля. Изъ каждой башни газъ идетъ по трубѣ внизъ; здѣсь обѣ трубы входятъ въ трехгорлый баллонъ и затѣмъ выходятъ въ вытяжную трубу. Кислота вытекаетъ изъ башни съ уд. в. 1,0597 и течетъ черезъ рядъ баллоновъ навстрѣчу току газа, выходя изъ послѣдняго баллона съ уд. в. 1,1782. Для наблюденія за ходомъ производства въ разныхъ мѣстахъ поставлены стеклянные цилиндры, черезъ которые протекаетъ кислота, и дѣлаются опредѣленія ея уд. в. ареометромъ. Кислота изъ башенокъ собирается отдѣльно. Изъ другихъ системъ, примѣняемыхъ для устройства башенъ, можно указать еще способъ Лунге и Рормана. Для поглощенія HCl служитъ глиняная цилиндрическая башня. Внутри ея находится рядъ выступовъ, на которые кладутся глиняныя полки съ отверстіями (фиг. 9). При этомъ отверстія одной полки приходятся противъ цѣлыхъ мѣстъ другой. Это дѣлается съ тою цѣлью, чтобы по возможности чаще мѣнять направленіе газа, проходящаго черезъ башню, и такимъ образомъ облегчить осѣданіе изъ него мелкихъ капель соляной кислоты. По этимъ полкамъ навстрѣчу току газа течетъ вода, падая съ одной полки на другую; онѣ такимъ образомъ замѣняютъ собой коксъ. Что касается размѣровъ коксовыхъ башенъ, то, по Лунге, достаточно одной башни съ основаніемъ 1,8 м. въ квадратѣ и высотой 15 м. для работы двухъ чашъ, разсчитывая на суточную переработку 15 — 20 тоннъ соли, если предварительно пропускать газы черезъ 2—3 резервуара; лучше, однако, доводить высоту до 18 м., если хотятъ получать кислоты больше и болѣе крѣпкую. Дѣлать башни въ 30 м. высо-

той излишне, и на тѣхъ заводахъ, гдѣ такія были, впослѣдствіи предпочитали ставить вмѣсто одной двѣ башни по 15 м. При раціональной системѣ конденсаціи можно считать, что HCl изъ чаши сгущается почти весь (до $^1/_2$—1%) и при томъ въ крѣпкую кисл. Газы изъ муфеля и пламенной печи для полноты поглощенія требуютъ установки добавочной башни, гдѣ получается очень слабая кисл. Такъ какъ она имѣетъ очень ограниченное примѣненіе, то на большихъ заводахъ стараются уменьшить выходъ ея до minimum'а, увеличивая размѣры башни или ставя между печью и башней баллоны или каменные резервуары.

Контроль производства соляной кисл. прежде всего состоитъ въ опредѣленіи крѣпости выходящей кислоты. Для этой цѣли берутъ нѣсколько разъ въ день пробы и опредѣляютъ уд. в. ея ареометромъ; лучше, если выходящая кисл. будетъ постоянно протекать черезъ особый стеклянный цилиндръ съ ареометромъ (см. выше). Кислота, назначенная для продажи, должна имѣть зимой крѣпость 21—22° Б., а лѣтомъ 19—20° Б. Другой пунктъ, на который обращается вниманіе, это — количество HCl, остающагося не поглощеннымъ и уходящаго вонъ съ дымовымъ газомъ. При сырой погодѣ уже по легкому дымку у трубы, выводящей газъ, можно видѣть, что нѣкоторая часть HCl прошла черезъ приборы не поглощенною, но для точнаго опредѣленія нужно сдѣлать анализъ топочныхъ газовъ на содержаніе въ нихъ HCl, поглощая HCl изъ извѣстнаго объема газа водой, или содой, или растворомъ $AgNO^3$ (см. Газовый анализъ). По отчетамъ англійскихъ фабричныхъ инспекторовъ за 1891—1893 гг. среднее количество несгущеннаго HCl на разныхъ заводахъ было 0,185—0,213 гр. въ 1 кб. м.

Въ продажу соляная кислота идетъ у насъ въ стеклянныхъ бутыляхъ (до 2 ведеръ емкости), вставленныхъ въ ивовыя корзины съ соломой. Во Франціи употребляютъ глиняные резервуары (на 50 кгр.), которые при перевозкѣ ставятся въ корзины. Въ Англіи, между прочимъ, въ ходу желѣзные резервуары, выложенные внутри каучукомъ на 8000 кило кислоты. Въ Германіи соляная кислота хранится и перевозится въ глиняныхъ резервуарахъ емкостью до 800 литровъ. Продажная соляная кислота содержитъ въ видѣ примѣсей натрій, кальцій, желѣзо, сѣрнистую, сѣрную кисл., хлоръ, бромъ, іодъ, мышьякъ, селенъ, а иногда азотную кисл. и азотистую, если къ поваренной соли былъ примѣшанъ бисульфатъ отъ полученія азотной кислоты.

По Шенеру, чтобы очистить соляную кисл. отъ сѣрной, берутъ растворъ хлористаго магнія такой концентраціи, который бы кипѣлъ около 118—120°, и приливаютъ къ нему непрерывной струей соляную кисл. такъ, чтобы кипѣніе не прекращалось; тогда будетъ непрерывно отгоняться соляная кислота, не содержащая сѣрной, желѣза и пр., а хлористый магній будетъ переходить въ сѣрнокислый. По де-Геену, для той же цѣли берутъ разбавленную сѣрную кислоту, съ темпер. кипѣнія градусовъ на 10 выше темп. кипѣнія соляной кисл., нагрѣваютъ ее въ свинцовыхъ аппаратахъ при помощи свинцоваго змѣевика и льютъ струей соляную кисл. Для удаленія мышьяка (по Otto) разбавляютъ соляную кисл. водой (до уд. в. 1,12), насыщаютъ ее сѣроводородомъ, фильтруютъ и перегоняютъ. Leather обрабатываетъ продажную кислоту сѣрнистымъ баріемъ, который выдѣляетъ сразу и сѣрную кисл. и мышьякъ. Энгель прибавляетъ до 0,5% тіосѣрнокислаго калія, фильтруетъ и перегоняетъ. Главная масса всей вырабатываемой соляной кислоты идетъ для полученія хлора и фабрикаціи бѣлильныхъ солей. Въ продажѣ отличаютъ неочищенную соляную кислоту (crudum), и очищенную. Послѣдняя бываетъ обыкновенно уд. в. 1,12 и 1,19. Кислота уд. в. 1,19 дымитъ на воздухѣ и потому назыв. дымящей соляной кисл. Слѣдующая таблица показываетъ связь между уд. в., градусами Бомэ и % составомъ соляной кисл. (по Лунге и Мархлевскому):

$d\frac{15}{4}$	Градусы Бомэ.	Содержаніе HCl въ 100 ч. кисл.
1,00	0	0,16
1,01	1,4	2,14
1,02	2,7	4,13
1,03	4,1	6,15
1,04	5,4	8,16
1,05	6,7	10,17
1,06	8,0	12,19
1,07	9,4	14,17
1,08	10,6	16,15
1,09	11,9	18,11
1,10	13,0	20,01
1,11	14,2	21,92
1,12	15,4	23,82
1,13	16,5	25,75
1,14	17,7	27,66
1,15	18,8	29,57
1,16	19,8	31,52
1,17	20,9	33,46
1,18	22,0	35,39
1,19	23,0	37,23
1,20	24,0	39,11

Изъ руководствъ по фабрикаціи соляной кисл. укажемъ: Lunge, «Soda-Industrie», т. III 1896, а на русск. яз.—Любавинъ, «Техническая химія» (т. I и II, 1895—99); Федотьевъ, «Содовое дѣло» (1898); Бунге, «Курсъ химической технологіи» (вып. 2, 1895).

С. Вуколовъ. Δ.

Хлористое серебро (кераргиритъ, роговая серебряная руда) — роговое серебро (см. XXVI, 884).

Хлористые металлы—см. Хлоръ и при соотвѣтственныхъ, металлахъ также Соль поваренная.

Хлористый азотъ, NCl^3, представляетъ по своему составу амміакъ NH^3, въ которомъ весь водородъ замѣщенъ хлоромъ. Х. азотъ былъ открытъ Дюлонгомъ въ 1812 г. и вслѣдствіе своей необычайной взрывчатости возбудилъ къ себѣ очень большой интересъ въ средѣ химиковъ. Изслѣдованіями его состава и свойствъ вслѣдъ за Дюлонгомъ занимался цѣлый рядъ ученыхъ, каковы Дэви и Фарадэй, Порре, Вильсонъ и Киркъ, Серюлла, Милонъ, Маршанъ, Баляръ, Бино, Кольбе, Бётгеръ, Гладстонъ, С. К. Девилль и Гот-

фейль, а въ послѣднее время В. Мейеръ, Гаттерманъ и Ѳ. Селивановъ. Изслѣдованія эти, между прочимъ, сопряжены съ значительной опасностью. Такъ Дюлонгъ потерялъ при своихъ опытахъ глазъ и нѣсколько пальцевъ; сильно пострадали также Дэви и Фарадэй, а Гаттерманъ, произведшій впервые опредѣленіе состава Х. азота вѣсовымъ путемъ и подвергавшійся при этомъ особенно сильному риску, отъ постояннаго напряженія при работѣ получилъ нервное разстройство и на время долженъ былъ вовсе прекратить научныя занятія. Для полученія Х. азота (Dulong) дѣйствуютъ хлоромъ на растворъ сѣрноаммiачной соли или нашатыря, нагрѣтый до 30—35°; реакція, въ случаѣ, напр., нашатыря, совершается согласно уравненію: $NH^4Cl+3Cl^2=NCl^3+4HCl$. Теплый растворъ нашатыря наливаютъ въ чашку, и въ нее опрокидываютъ сосудъ (колбу или стеклянный цилиндръ), наполненный хлоромъ. По мѣрѣ поглощенія хлора жидкость поднимается въ опрокинутомъ сосудѣ, и на ея поверхности мало-помалу образуются маслянистыя капли Х. азота, которыя затѣмъ падаютъ и собираются на днѣ чашки. Можно также получать Х. азотъ дѣйствіемъ на нашатырь крѣпкаго раствора хлорноватистой кислоты (Balard): $NH^4Cl+3HClO=NCl^3+3H^2O+HCl$. Удобнѣе всего при этомъ брать нашатырь кускомъ и подвѣшивать его въ жидкости; образующійся при этомъ Х. азотъ падаетъ на дно сосуда. Наконецъ онъ образуется при электролизѣ (Kolbe u. Bötger) насыщеннаго раствора нашатыря, именно на положительномъ электродѣ, вслѣдствіе дѣйствія выдѣляющагося здѣсь хлора на нашатырь. Этотъ способъ годится лишь для полученія NCl^3 въ очень небольшомъ количествѣ (напр. для демонстрированія на лекціяхъ). Во всѣхъ этихъ случаяхъ, однако, не получается чистаго Х. азота, а смѣсь его съ низшими продуктами замѣщенія водорода въ амміакѣ хлоромъ NH^2Cl и $NHCl^2$. Чистый Х. азотъ состава NCl^3 Гаттерману впервые (1888) удалось получить, подвергая обычный продуктъ дѣйствія хлора на нашатырь дополнительной обработкѣ газообразнымъ хлоромъ. Х. азотъ представляетъ желтаго цвѣта маслянистую, довольно легко летучую жидкость уд. вѣса 1,653 (?); пары ея ѣдки, по запаху напоминаютъ хлоръ и вызываютъ слезы; при 71° она перегоняется, а выше 93° взрываетъ съ необычайно сильнымъ бризантнымъ дѣйствіемъ, разлагаясь на хлоръ и азотъ. При обыкн. темп. взрывъ Х. азота вызывается дѣйствіемъ прямого солнечнаго или магніальнаго свѣта (Gattermann), соприкосновеніемъ его съ кусочкомъ бѣлаго фосфора, съ селеномъ, мышьякомъ, твердымъ іодомъ, фосфористымъ кальціемъ, фосфористымъ водородомъ, озономъ, перекисью водорода, окисью азота, скипидаромъ, жирными маслами, каучукомъ, нѣкоторыми смолами, крѣпкими растворами щелочей и амміака. Крайне малая стойкость и чрезвычайно сильная взрывчатость Х. азота находитъ себѣ объясненіе въ очень большой отрицательной теплотѣ образованія его изъ элементовъ, равной — 38000 cal. (St. Cl. Deville et Hautefeuille). Вода при обыкн. темп. медленно разлагаетъ Х. азотъ на хлор и азотъ *); съ крѣпкой соляной кислотой он даетъ обратно хлоръ и нашатырь: $NCl^3+4HCl=NH^4Cl+3Cl^2$, слѣд., образованіе NC изъ хлора и нашатыря представляетъ обратимый процессъ; съ разбавленнымъ водны амміакомъ NCl^3 выдѣляетъ азотъ, а образующійся при этомъ хлористый водородъ съ избыткомъ амміака нашатырь: $NCl^3+4NH^3=N^2+3NH^4Cl$, почему Х. азотъ не можетъ образоваться при дѣйствіи хлора на амміакъ; сѣрнистый водородъ, сѣрнисты мышьяковистая и іодноватистая кислоты окисляются имъ также съ выдѣленіемъ свобод наго азота; металлы, ихъ сѣрнистыя соединенія, водные растворы щелочей отнимаютъ от него хлоръ, освобождая азотъ; сѣрнисты углеродъ растворяетъ Х. азотъ безъ измѣненія. *П. П. Рубцовъ.*

Хлористый аммоній или нашатырь—см. Аммоній.

Хлористый аммоній (сальміакъ)—минералъ правильной системы. Кристаллы рѣдки, обыкновенно въ видѣ коры, въ натечныхъ формахъ, въ видѣ землистаго налета. Спайность по (111) несовершенная, излом раковистый, мягокъ, твердость 1,5—2. Удѣльный вѣсъ 1,5—1,6. Безцвѣтенъ или же окрашенъ въ желтый или бурый цвѣтъ. Вкусъ ѣдкій, соленый. Химическій составъ NH_4Cl. Находится въ кратерахъ вулкановъ, трещинахъ и пустотахъ лавъ, при подземныхъ каменноугольныхъ пожарахъ, въ видѣ налетовъ на поверхности земли. См. также статью Аммоній (I, 660).

Хлористый ацетилъ, *Х. бензоилъ*—см. Хлорангидриды.

Хлористый водородъ — см. Хлоръ.

Хлористый іодъ—см. Іодъ и Правило фазъ.

Хлористый калій — минералъ, см. Сильвинъ.

Хлористый кальцій—минералъ, см. Хлорокальцитъ.

Хлористый метиленъ (хим.), дихлорметанъ—CH_2Cl_2, полученъ впервые Реньо при дѣйствіи хлора на Х. метилъ: $CH_3Cl+Cl_2=CH_2Cl_2+HCl$; впослѣдствіи онъ полученъ Бутлеровымъ при пропусканіи струи хлора въ іодистый метиленъ: $CH_2J_2+Cl_2=CH_2Cl_2+J_2$ и Перкинымъ при дѣйствіи цинковой пыли и спиртоваго амміака на хлороформъ: $CHCl_3+H_2=CH_2Cl_2+HCl$; онъ же образуется (Анри) въ сравнительно небольшомъ количествѣ, при дѣйствіи PCl_5 на полиоксиметиленъ (см. Оксиметиленъ, XXI, 845): $CH_2O+PCl_5=CH_2Cl_2+PCl_3O$ и подъ вліяніемъ $AlCl_3$ на смѣсь хлорангидридовъ уксусной и трихлороуксусной кислотъ (Генчель). Для добыванія (Гринъ) удобнѣе всего приливать понемногу соляную кислоту къ цинку, облитому

*) Въ кислой средѣ, по Селиванову, разложеніе NCl^3 водою не сопровождается выдѣленіемъ азота и происходитъ по уравн.: $NCl^3+3H^2O+HCl=NH^4Cl+3HClO$, т. е. образуется хлорноватистая кислота; это обстоятельство, а также образованіе Х. азота по способу Балара (см. выше) при дѣйствіи на нашатырь хлорноватистой кислоты даетъ ему поводъ разсматривать $NHCl^2$, NCl^3, какъ амиды этой послѣдней кислоты; онъ ихъ называетъ „хлорил-амидами“.

спиртовымъ (3—5 об.) растворомъ хлороформа (1 об.); реакція сводится на способъ Перкина. Х. метиленъ жидкъ, уд. в.=1,3777 (при 0°/4°, Торпе); темп. кип.—41,8° (Торпе). При вдыханіи—ядовитъ (Реньо и Вильжанъ). Съ алкоголатами Х. метиленъ образуетъ метилалы: $CH_2Cl_2+2NaO.C_nH_{2n+1}=CH_2(OC_nH_{2n+1})_2+2NaCl$; съ водою (при нагрѣваніи)—Х. водородъ, Х. метилъ, метиловый спиртъ и муравьиную кисл. (Андрэ), т. е. тѣ продукты, которые можно предвидѣть, если предположить, что первоначально образуются HCl и оксиметиленъ: $CH_2Cl_2+H_2O=2HCl+CH_2O$, потому что послѣдній при нагрѣваніи съ водной соляной кислотою даетъ Х. метилъ, метиловый спиртъ и муравьиную кисл. (Тищенко). Съ іодомъ при 200° Х. метиленъ даетъ (Гёландъ) обратно іодистый метиленъ (и Х. іодъ?). При нагрѣваніи съ растворомъ NH_3 въ метиловомъ спиртѣ полученъ гаксаметилентетраминъ (см. Оксиметиленъ). Извѣстно еще отношеніе Х. метилена къ брому и однохлористому и треххлористому іоду (Гёландъ) и къ бензолу въ присутствіи $AlCl_3$ (Фридель и Крафтсъ; между продуктами реакціи найденъ антраценъ). Х. метиленъ игралъ роль въ выясненіи возможныхъ продуктовъ замѣщенія метана (ср. Стереохимія, XXXI, 624). По недосмотру, Реньо далъ ему точку кип. 30,5°, и такъ какъ продуктъ, полученный при дѣйствіи хлора на іодистый метиленъ кипѣлъ при 40°—42°, то Бутлеровъ заключилъ о возможности изомеровъ формулы: CH_2X_2. Вопросъ рѣшенъ отрицательно благодаря работамъ Перкина («Zeitschr. für Ch.», 1868) и Бутлерова («Журн. Русск. Хим. Общ.», 1869), показавшимъ, что CH_2Cl_2, полученный различными путями (и въ томъ числѣ реакціей Реньо), всегда одинъ и тотъ же. *А. И. Горбовъ.* Δ.

Хлористый метилъ— см. Болотный газъ, Триметиламинъ, Хлоропараффины и Ледъ искусственный.

Хлористый натрій—см. Соль поваренная, Каменная соль и Натрій.

Хлористый нитрилъ NO^2Cl—хлорангидридъ (см.) азотной кислоты, образуется: 1) при пропусканіи паровъ двуокиси азота NO^2 и хлора сквозь нагрѣтую трубку: $NO^2+Cl=NO^2Cl$ (Hasenbach); 2) при дѣйствіи хлора на азотносеребряную соль: $AgNO^3+Cl^2=NO^2Cl+AgCl+O$ (Odet et Vignon); 3) при дѣйствіи хлорокиси фосфора на азотносеребряную или азотносвинцов. соли: $3AgNO^3+POCl^3=3NO^2Cl+Ag^3PO^4$ (Odet et Vignon); 4) при дѣйствіи NO^2 на PCl^5 (Müller); 5) при дѣйствіи Х. сульфоксила на селитру: $NO^2.OK+SO^2(OH)Cl=NO^2Cl+KHSO^4$ (Williamson); 6) при дѣйствіи NO^2 на хлорохромовокаліевую соль $KCrO^3Cl$ (Heintze). Мейснеру, однако, не удалось получить Х. нитрила по способамъ 2, 3, 4 и 5. Х. нитрилъ представляетъ при обыкн. темп. газъ, который при охлажденіи сгущается въ желтоватую жидкость, кипящую при +5° (Odet et Vignon, Müller); уд. вѣсъ ея 1,3 при 14°; плотность пара по отношенію къ воздуху (Müller) 2,52—2,64 (теор. 2,82). Водою Х. нитрилъ разлагается по уравн. $NO^2Cl+H^2O=HNO^3+HCl$, а съ азотно-серебряной солью даетъ хлористое серебро и азотный ангидридъ по уравн.: $NO^2Cl+AgNO^3=N^2O^5+AgCl$ (Odet et Vignon). *П. П. Р.* Δ.

Хлористый нитрозилъ NOCl—можетъ быть разсматриваемъ, какъ хлорангидридъ (см.) азотистой кисл. NOOH. Онъ образуется при непосредственномъ соединеніи окиси азота съ хлоромъ, но его удобнѣе получать другими способами, а именно нагрѣваніемъ камерныхъ кристалловъ съ поваренной солью: $SO_3NH+NaCl=NaHSO_4+NOCl$. Способъ Тильдена приготовленія Х.-нитрозила состоитъ въ слѣдующемъ. Пары, выдѣляющіеся при слабомъ подогрѣваніи царской водки (изъ 1 объема HNO^3 уд. вѣса 1,4 и 4 объема HCl уд. вѣса 1,16): $NO_3H+3HCl=Cl_2+NOCl+2H_2O$, сперва пропускаются черезъ пустую склянку, охлаждаемую водой комнатной температуры, затѣмъ для осушенія черезъ цилиндръ съ $CaCl_2$, а потомъ въ концентрированную сѣрную кислоту до тѣхъ поръ, пока происходитъ поглощеніе. Для удаленія изъ получаемой желтой жидкости растворенныхъ въ ней хлора и Х. водорода пропускается черезъ нее долгое время сухой воздухъ. Этой жидкостью, состоящей главнымъ образомъ изъ нитрозо-сѣрной кислоты $NHSO_5$, обливаютъ высушенный порошкообразный Х. натрій. При слабомъ подогрѣваніи на водяной банѣ происходитъ выдѣленіе NOCl, который можно при охлажденіи поглотить различными растворителями, напр. эѳиромъ, толуоломъ и др. Такіе растворы можно хранить нѣсколько дней безъ опасенія, что Х. нитрозилъ будетъ дѣйствовать на растворитель. Можно также получать Х. нитрозилъ дѣйствіемъ на этилнитритъ $C_2H_5NO_2$ или амилнитритъ крѣпкой соляной кислоты: $C_2H_5NO_2+HCl=C_2H_5OH+NOCl$. Х. нитрозилъ есть желтокрасный газъ, легко сгущающійся въ жидкость, закипающую при — 8°. Съ водой онъ даетъ соляную кислоту и растворъ со свойствами азотистой кислоты. Въ послѣднее время Х. нитрозилъ примѣняется въ органической химіи, какъ реактивъ. Такъ, Валлахъ, Тильденъ и Байеръ присоединяли его къ различнымъ терпеновымъ углеводородамъ и получали кристаллическіе продукты, которые позволяли, съ одной стороны различать другъ отъ друга различные индивидуумы, а съ другой давали возможность для перехода отъ углеводородовъ къ другимъ терпеннымъ производнымъ. Х. нитрозилъ соединяется съ этиленовыми углеводородами и образуетъ съ нѣкоторыми изъ нихъ кристаллическіе хлорооксимы (Валлахъ, Ипатьевъ). Большею частью кристаллическія соединенія образуются въ томъ случаѣ, когда углеводороды имѣютъ комплексъ $>C.CH.$ (Ипатьевъ). Точно также Х. нитрозилъ присоединяется къ непредѣльнымъ сложнымъ и смѣшаннымъ эѳирамъ, причемъ, въ случаѣ нахожденія въ нихъ упомянутаго комплекса, образуются кристалл. хлор-изонитрозосоединенія, напр.: $\begin{matrix}CH_2\\CH_2\end{matrix}>C:CH.CH_2.CH_2.O.C_2H_5+NOCl=$ $=\begin{matrix}CH_2\\CH_2\end{matrix}>CCl.C(:NOH).CH_2.CH_2.O.C_2H_5$. Первичные амины съ Х. нитрозиломъ переходятъ въ хлорюры, замѣщая амидо-группу хлоромъ;

вторичные амины даютъ съ нимъ нитрозоамины (Гейтеръ, В. Солонина). *В. Ин.* Δ.

Хлористый сукцинилъ—см. Янтарная кислота и Хлорангидриды.

Хлористый сульфокенилъ, *X. сульфурилъ*, *X. тіонилъ* — см. Сѣра.

Хлористый углеродъ — см. Болотный газъ и Хлоропараффины.

Хлористый фталилъ—см. Фталевыя кислоты и Хлорангидриды.

Хлористый хромилъ — см. Хромъ.

Хлористый ціанъ или *X. синеродъ*— см. Ціановая кислота.

Хлористый этилъ, C_2H_5Cl (хим.) — см. Этанъ, Этиловый спиртъ и Хлоропараффины.

X. эт. (фарм.)—легко подвижная жидкость съ пріятнымъ эѳирнымъ запахомъ и сладкимъ жгучимъ вкусомъ; уд. вѣсъ при 0° Ц.—0,921, кипитъ при +12,5°, при 29° Ц. еще не застываетъ; въ виду низкой темп. кип. препаратъ этотъ не можетъ отпускаться въ обыкн. посудѣ, а потому на фабрикахъ его заключаютъ въ особенныя герметически укупоренныя стеклянныя пробирки, на одномъ концѣ которыхъ имѣется навинчивающаяся на узкую шейку металлическая крышечка. Употребляется, какъ мѣстное обезболивающее средство, которое, благодаря быстрому испаренію, производитъ значительное охлажденіе и обезкровливаніе тканей и такимъ путемъ вызываетъ глубокую нечувствительность послѣднихъ. Для распыленія хлористаго этила пробирки по удаленіи крышки берутся всей рукой и удерживаются на разстояніи 20—30 стм. отъ пункта, подлежащаго обезболиванію. Благодаря согрѣванію рукой, напряженіе паровъ хлористаго этила настолько увеличивается, что они сильною струею выталкиваютъ жидкій X. этилъ изъ узкаго отверстія наклоненной книзу шейки пробирки. Слизистая оболочка при замораживаніи X. этиломъ становится бѣлою, плотною, безкровною и нечувствительною. Употребляется для мѣстнаго обезболиванія при небольшихъ хирургическихъ операціяхъ — при вскрытіи нарывовъ, чирьевъ, извлеченіи инородныхъ тѣлъ, зашиваніи ранъ, при удаленіи ногтей, вылущеніи атеромъ и пр. Сравнительно часто распыленіе хлористаго этила примѣняется въ зубоврачебной практикѣ; струю направляютъ прямо на десну, при чемъ зубъ и шейка его должны быть защищены, чтобы устранить непріятное чувство холода; струя распыляется до тѣхъ поръ, пока не получится толстый, бѣлый, кристаллическій налётъ; въ этотъ моментъ наложеніе зубныхъ щипцовъ не вызываетъ боли. Употребленіе хлористаго этила противопоказуется въ зубоврачебной практикѣ при остромъ воспаленіи пульпы. При вдыханіи паровъ X. этила получается общая анестезія, допускающая производство большихъ операцій. Однако, какъ общее анестетическое средство, препаратъ не нашелъ широкаго практическаго примѣненія, такъ какъ не имѣетъ преимуществъ передъ другими общими анестетическими веществами и кромѣ того общая анестезія X. этилом также влечетъ за собою опасныя побочныя явленія. *Д. К.*

Хлоритовый шпатъ — см. Хлоритоидъ.

Хлоритоидъ (хлоритовый шпатъ)—минералъ изъ группы клинтонита. Моноклинической системы. Кристаллы неясно образованы, обыкновенно въ видѣ листоватыхъ кривоскорлуповатыхъ аггрегатовъ, встрѣчающихся иногда очень значительными массами. Очень совершенная спайность по (001). Твердость 6,5—7. Удѣльный вѣсъ 3,52—3,56. Черноватозеленаго или зеленаго цвѣта. Блескъ слабый перламутровый. Слегка просвѣчивающій. Химическій составъ $SiO_7Al_2(Fe,Mg)H_2$. Является существенною составною частью многихъ сланцевъ.

Хлоритъ (минералъ) — общее названіе одной изъ группъ кислыхъ ортосиликатовъ, стоящихъ по своему химическому составу и физическимъ свойствамъ очень близко къ группамъ слюдъ и клинтонита съ одной стороны и серпентина съ другой. Если сопоставить всѣ X., то получится рядъ, начинающійся амезитомъ, составъ котораго выражается черезъ $H_4Mg_2Al_2SiO_9$; дальнѣйшіе члены этого ряда (см. ниже) будутъ все богаче кремнекислотой и магнезіей, но бѣднѣе глиноземомъ. Если мы вспомнимъ теперь, что нѣкоторые серпентины состоятъ изъ чешуекъ очень похожихъ на X., а его химическій составъ выражается формулой $H_4(Mg,Fe)_3Si_2O_9$, то мы, безъ сомнѣнія, можемъ счесть его конечный членъ ряда X. (кристалловъ серпентина до сихъ поръ не наблюдали, вслѣдствіе чего нельзя окончательно рѣшить этотъ вопросъ) и всю группу называть X.-серпентиновой (что нынѣ и принято большинствомъ минералоговъ). Всѣ члены этой группы такомъ случаѣ можно разсматривать, какъ изоморфныя смѣси (теорія вѣнскаго минералога Чермака) двухъ силикатовъ: амезита (At) и серпентина (Sp), и всю группу р сматривать, какъ образованную слѣдующимъ образомъ:

	Отношеніе частей Sp и At-силикатовъ.	Химическая формула
Амезитъ	At_{10}	$SiAl_2Mg_2H_4O_9$
Корундофиллитъ	$At_9Sp_2 = At_4Sp$ At_7Sp_3	$Si_6Al_8Mg_{11}H_{20}O_{45}$ $Si_{13}Al_{14}Mg_{23}H_{40}O_{90}$
Прохлоритъ	$At_6Sp_4 = At_3Sp_2$	$Si_7Al_6Mg_{12}H_{20}O_{45}$
Клинохлоръ . . . . . (Кочубеитъ, Лейхтенбергитъ) .	$At_5Sp_5 = AtSp$	$Si_3Al_2Mg_5H_8O_{18}$
Пеннинъ . . . . . (Кеммеерритъ, Родохромъ). .	$At_4Sp_6 = At_2Sp_3$	$Si_8Al_4Mg_{13}H_{20}O_{45}$
Серпентинъ	Sp_{10}	$Si_2Mg_3H_4O_9$

Чтобы показать яснѣе различіе въ химическомъ составѣ этихъ разновидностей, приводимъ здѣсь рядъ наиболѣе типичныхъ и наиболѣе хорошо отвѣчающихъ теоретическимъ числамъ анализовъ различныхъ хлоритовъ.

Названіе хлорита.	Отношеніе Al-и Sp-силикатовъ.	Мѣстность.	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	FeO	MgO	H_2O	Сумма.
Амезитъ	At_3Sp_3	Chester	21,40	32,30	—	15,80	19,90	10,90	100,30
Корундофиллитъ .	At_3Sp_2	Chester	23,84	25,22	2,81	17,06	19,83	11,90	100,66
Прохлоритъ. . . .	At_7Sp_3	C.-Готтардъ	25,12	22,26	1,09	23,11	17,41	10,70	99,69
Лейхтенбергитъ. .	At_6Sp_4	Amity	30,28	22,13	—	1,08	34,45	12,61	100,55
Клинохлоръ (бѣл.).	At_3Sp_5	Mauléon	32,1	18,5	—	0,6	36,7	12,1	100,00
Пеннинъ	At_4Sp_6	Zillerthal	33,83	12,95	2,25	3,02	34,94	13,11	100,10
Серпентинъ. . . .	Sp	Moravicza	42,33	—	—	1,88	43,08	13,63	100,92

Какъ и слюды, кристаллы всѣхъ Х. принадлежатъ моноклинической системѣ, призматическому классу. Наиболѣе хорошо образованные кристаллы даетъ клинохлоръ, на основаніи измѣреній которыхъ и принимаютъ для всѣхъ Х. отношеніе осей:

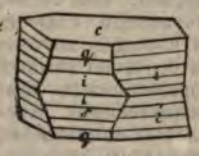
$a:b:c = 0{,}5774:1:0{,}8531$, $\beta = 117°9'$

(по измѣреніямъ Кокшарова). Кристаллы остальныхъ разновидностей Х. всегда образованы очень плохо и даютъ мало данныхъ для вычисленія ихъ точнаго отношенія осей, но, судя по тому, что они даютъ очень близкія величины различныхъ физическихъ постоянныхъ, а равно и двойники ихъ образованы по тѣмъ же законамъ, что и клинохлора, надо полагать, что и отношенія ихъ кристаллографическихъ осей очень близки между собою. Какъ видно изъ приведенныхъ выше величинъ осей, ясно замѣтна морфотропія между Х. и слюдами (отношеніе осей которыхъ: $a:b:c = 0{,}5777:1:1{,}1583$, $\beta = 109°25'$, по Laspeyres'y). Благодаря очень сложнымъ двойниковымъ образованіямъ этихъ минераловъ долго не удавалось вѣрно опредѣлить истинную кристаллографическую систему Х., и ихъ относили и къ тригональной, и къ гексагональной, и къ ромбической системамъ. Зависитъ это отъ того, что нѣкоторые Х. образуютъ «миметическіе» кристаллы тригональной (напр. клинохлоръ изъ Zillerthal'я, см. фиг. 4) или гексагональной системъ, кажущіеся вполнѣ одноосными, при изученіи которыхъ трудно даже догадаться, что это

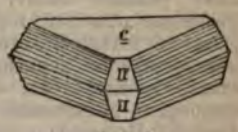
Фиг. 1.

Фиг. 2.

сложныя двойниковыя образованія минерала моноклинической системы. Простые хорошо образованные кристаллы наблюдаются очень рѣдко (напр. изъ Ахматовскихъ копей); обыкновенно это двойники по двумъ законамъ: 1) двойниковая плоскость—перпендикулярна къ базису (такъ назыв. «двойниковый законъ слюдъ») и почти параллельна (110). Въ зависимости отъ характера сростанія недѣлимыхъ получаются чрезвычайно разнообразнаго вида двойники (фиг. 1) и тройники (фиг. 2), обладающіе совершенно гексагональнымъ габитусомъ; 2) двойниковая плоскость—плоскость базиса c—(001) (такъ наз. «двойниковый законъ пеннина», примѣръ котораго фиг. 3). Наконецъ, очень часто оба эти закона имѣютъ мѣсто при образованіи одного сростка, и тогда получаются тѣ сложныя образованія, благодаря которымъ такъ долго не могли выяснить истинной системы хлоритовъ. Окрашены Х. большей частью въ зеленоватый, зеленый, темно-зеленый, голубовато-зеленый, значительно рѣже въ розоватый, красный, красновато-фіолетовый,



Фиг. 3.



Фиг. 4.

еще рѣже въ бѣлый или желтоватый тона. Х. обыкновенно просвѣчиваетъ, иногда прозраченъ. Блескъ на (001) перламутровый. Спайность очень совершенная по базису (001), однако, менѣе совершенная, чѣмъ у слюдъ. Твердость ниже твердости слюды, обыкновенно 2, иногда выше, даже до 3. Удѣльный вѣсъ 2,5—3. Плоскостью оптическихъ осей у большинства Х. служитъ плоскость симметріи. Первая биссектриса всегда почти перпендикулярна къ (001), образуя съ нормалью къ (001) уголъ 2°—8° (чѣмъ менѣе уголъ оптическихъ осей, тѣмъ болѣе приближается биссектриса къ нормали). Что касается угла оптическихъ осей, то здѣсь колебанія чрезвычайно значительны. Есть Х., гдѣ уголъ осей такъ малъ, что его трудно даже замѣтить, и кристаллъ кажется одноосными (результатъ сложенія кристалла изъ различно орієнтированныхъ двуосныхъ пластинокъ), у другихъ уголъ очень значителенъ и $2E = 45°, 64°, 72°, 86° - 92°$. Подъ микроскопомъ легко наблюдать, что даже на одномъ и томъ же шлифѣ, параллельномъ (001), величина угла сильно колеблется, измѣняется даже положеніе плоскости оптическихъ осей. Вообще оптическое строеніе Х. чрезвы-

чайно запутано и мало поддается точному опредѣленію. При повышеніи температуры уголъ осей значительно увеличивается. Кристаллы обладаютъ сильнымъ плеохроизмомъ. Наиболѣе характерны слѣдующія различія въ окраскѣ лучей:

Хлоритъ изъ:	Лучъ a	Лучъ c
Ахматовска	темно-бурый темно-зеленый	буро-желтый. зеленовато-желтый.
Техасъ, Пенсильванія .	изумрудно-зеленый	гіацинтово-красный.
Кочубеитъ (Уральскій) .	сине-фіолетовый	свѣтло-карминно-красный.

Нѣкоторые Х. обладаютъ такой сильной абсорбціей, что двѣ пластинки, вырѣзанныя параллельно базису, могутъ быть употребляемы въ качествѣ простого поляризаціоннаго прибора. Х. принадлежатъ къ очень распространеннымъ минераламъ. Достаточно указать, что они образуютъ очень распространенную породу — хлоритовый сланецъ, состоящій обыкновенно всецѣло изъ Х. (изъ какого именно, это опредѣлять трудно; по мнѣнію Чермака — большинство хлоритовыхъ сланцевъ образовано клинохлоромъ, рѣже пеннином). Кромѣ того Х. встрѣчаются, какъ существенная составная часть другихъ горныхъ породъ. Наконецъ, не рѣдки и мѣсторожденія прекрасныхъ большихъ кристалловъ хлоритовъ, обыкновенно встрѣчающихся въ трещинахъ и пустотахъ хлоритовыхъ сланцевъ, серпентиновъ, а также въ мѣсторожденіяхъ магнитнаго и хромистаго желѣзняковъ. Очень обычны псевдоморфозы хлоритовъ по гранату, біотиту, авгиту, роговой обманкѣ, полевымъ шпатамъ, везувіану, аксиниту и т. д. Перечислить мѣсторожденія хлоритовъ чрезвычайно трудно, такъ какъ, какъ указано выше, хлоритовый сланецъ является обычной горной породой; поэтому укажемъ только нѣкоторыя особенно важныя мѣсторожденія хорошо образованныхъ кристалловъ хлоритовъ. Фихтельгебирге, Купферберг—прекрасные зеленые клинохлоры; Тироль, Циллерталь — клинохлоры, образующіе очень значительные «миметическіе» кристаллы совершенно тригональнаго габитуса (см. фиг. 4); Pfitsch—зеленые клинохлоры, пеннинъ и прохлоритъ; многія мѣсторожденія Швейцаріи (наприм. Zermatt), Италіи (Alathal, St.-Marcel). Изъ русскихъ мѣсторожденій — лучшія на Уралѣ. Въ Ахматовскихъ копяхъ встрѣчаются вмѣстѣ съ гранатомъ, діопсидомъ, апатитомъ друзы прекрасныхъ наросшихъ кристалловъ клинохлора луково-зеленаго цвѣта. Встрѣчаются и простые кристаллы, что такъ рѣдко бываетъ у хлоритовъ. Въ Шишимскихъ горахъ находятъ хорошіе лейхтенбергиты, въ видѣ крупныхъ, шестиугольныхъ таблицеобразныхъ кристалловъ зеленовато-бѣлаго, желтоватаго и охряно-желтаго цвѣта. Въ Уфалейскомъ округѣ, по близости Каркадинской золотой розсыпи, находятъ хорошіе кристаллы красивой разности хлоритовъ темно-розоваго цвѣта, такъ назыв. *кочубеитъ*, занимающій по химическому составу мѣсто между клинохлоромъ и пеннином; только часть глинозема замѣщена въ немъ окисью хрома. Очень близкій къ нему *кеммереритъ*, красивый минералъ краснаго, фіолетово-краснаго, фіолетово-синяго или зеленоватаго цвѣта. Онъ встрѣчается хорошими наросшими кристаллами по трещинамъ хромистаго желѣзняка. Этотъ же минералъ встрѣчается и плотными массами, такъ назыв. *родохромъ*, грязно-фіолетоваго, иногда перваково-краснаго цвѣта, прозрачный или просвѣчивающій. Находятъ его въ хромистыхъ желѣзнякахъ въ окрестностяхъ Кыштымскаго и Бисертскаго заводовъ. Помимо указанныхъ мѣсторожденій, существуетъ много другихъ, менѣе богатыхъ. Кромѣ описанныхъ въ спискѣ разновидностей хлоритовъ (назыв. *ортохлоритами*), существуетъ еще цѣлый рядъ минераловъ (такъ назыв. *лептохлориты*), причисляемыхъ тоже къ хлоритамъ, но отличающихся отъ послѣднихъ порою довольно существенно. Къ тому же большинство ихъ очень рѣдко встрѣчается и мало изучено. Сюда относятъ: *дафнитъ*, *шамозитъ*, *клинохлоритъ*, *метахлоритъ*, *туринитъ*, *кронштедтитъ*, *стильповитъ*, *діабантитъ*, *афросидеритъ*, *делесситъ*, *румфитъ*. *Серпентины* были уже описаны ранѣе (см. Змѣевикъ, XII, 608). Литература о хлоритахъ очень обширна. Укажемъ: Н. Н. Кокшаровъ, «Матеріалы для минералогіи Россіи» (т. I, 368—404, IV, 329 и 435); Tschermak, «Die Chloritgruppe» (Wien, 1890—91); очень обширная монографія о хлоритахъ); Brauns, «Serpentin und Chloritgruppe»; Hintze, «Handbuch d. Mineralogie» (II, 678—761). *В. В.*

Хлорная вода — см. Хлоръ.

Хлорная известь — см. Бѣлильная известь.

Хлорная, *хлорноватая* и *хлорноватистая кислоты*—см. Хлоръ.

Хлорноватистыя соли и изъ нихъ особенно *хлорноватистокальціевая соль*, иначе *хлорная* или *бѣлильная известь* (см.), вслѣдствіе присущаго имъ сильнаго окислительнаго и бѣлящаго дѣйствія, находятъ широкое примѣненіе въ промышленности, а также примѣняются и въ санитаріи (см. Бѣленіе, Дезинфекція). О Х. соляхъ натрія и калія см. Жавелева вода, Калій и Натрій. *Хлорноватистомагніевая соль* $Mg(OCl)^2$ получается смѣшеніемъ раствора хлорной извести съ растворомъ сѣрномагніевой соли: $Ca(OCl)^2 + MgSO^4 = Mg(OCl)^2 + CaSO^4$, при чемъ осаждается гипсъ, а $Mg(OCl)^2$ остается въ растворѣ. Она примѣняется при бѣленіи нѣжныхъ тканей взамѣнъ хлорной извести, такъ какъ магнезія не оказываетъ на нихъ того вреднаго побочнаго дѣйствія, какое производитъ ѣдкая известь. Ср. также Хлоръ. *П. П. Р.*

Хлорноватокаліевая соль (*бертолетова соль*)—см. Хлорноватыя соли.

Хлорноватыя соли.—Наиболѣе важными изъ нихъ являются въ техникѣ хлорноватокаліевая и хлорноватонатріевая соли, а отчасти также хлорноватобаріевая, отвѣчающія Х. кислотѣ $HClO^3$ (см. Хлоръ, хим.).

Хлорноватокаліевая или *бертолетова соль* $KClO^3$ кристаллизуется въ видѣ прозрачныхъ блестящихъ пластинокъ одноклиномѣрной системы. Уд. вѣсъ 2,35 (Кремерсъ). Температура плавленія 372° (Карнеги). По Гэй-Люссаку, 100 частей воды растворяютъ: при 0°—3,33 ч.; 13,32°—5,6 ч.; 24,43°—8,44 ч.; 35,02°—12,05 ч.; 49,08°—18,96 ч.; 74,89° — 35,4 ч.; 104,78° — 60,24 ч. $KClO^3$. Уд. вѣсъ растворовъ бертолетовой соли (по Кремерсу-Герлаху) при 19,5° въ зависимости отъ концентраціи слѣдующій: 2%—1,014; 4%—1,026; 6%—1,039; 8%—1,052; 10%—1,066. Температура кипѣнія насыщеннаго раствора 104,4° (по Герлаху). По Томсону, при растореніи одной молекулы бертолетовой соли въ водѣ происходитъ поглощеніе тепла 10,044 кал. Въ абсолютномъ спиртѣ она нерастворима; водный же спиртъ растворяетъ ее въ различныхъ количествахъ въ зависимости отъ разбавленія (чѣмъ онъ слабѣе, тѣмъ растворяетъ больше). При нагрѣваніи немного выше темпер. плавленія—бертолетова соль разлагается, выдѣляя кислородъ; при этомъ образуется хлористый калій KCl и хлорнокаліевая соль $KClO^4$, именно: $2KClO^3=O^2+KCl+KClO^4$; послѣдняя въ свою очередь при повышеніи температуры распадается на кислородъ и хлористый калій: $KClO^4=KCl+2O^2$; такъ что въ результатѣ реакція разложенія бертолетовой соли получаетъ такой видъ: $2KClO^3=2KCl+3O^2$. Эта реакція идетъ съ выдѣленіемъ тепла (по Томсону, 9713 кал. на одну молекулу), и благодаря этому, бертолетова соль легко отдаетъ свой кислородъ другимъ тѣламъ. Въ смѣси съ перекисью марганца или перекисью свинца, окисью желѣза или мѣди, платиновой чернью и пр. она выдѣляетъ кислородъ при температурахъ значительно низшихъ ея темпер. плавленія (около 200—250°); при этомъ названныя вещества, повидимому, дѣйствуютъ только каталитически, оставаясь неизмѣненными въ концѣ реакціи. Горючія вещества въ смѣси съ бертолетовой солью легко воспламеняются, при чемъ иногда достаточно ничтожнаго тренія, чтобы произошелъ взрывъ. Сюда принадлежатъ напр. смѣси ея съ сѣрой, съ фосфоромъ и др. Благодаря этому бертолетова соль употребляется для приготовленія многочисленныхъ взрывчатыхъ веществъ, напр. порохъ Винера, Прометей и пр. Наиболѣе распространенный способъ фабрикаціи Х. солей состоитъ въ томъ, что готовятъ сначала *хлорноватокальціевую соль* $Ca(ClO^3)^2$ (пропуская хлоръ въ нагрѣтое около 60° известковое молоко) и затѣмъ подвергаютъ ее обмѣнному разложенію съ хлористымъ каліемъ KCl; происходящія здѣсь реакціи выражаются слѣдующими уравненіями: 1) $6Ca(HO)^2+6Cl^2=Ca(ClO^3)^2+5CaCl^2+6H^2O$; 2) $Ca(ClO^3)^2+2KCl=2KClO^3+CaCl^2$. Полученіе хлорноватокальціевой соли на небольшихъ заводахъ производится въ свинцовыхъ аппаратахъ или деревянныхъ, выложенныхъ внутри свинцомъ. Для этой цѣли служатъ цилиндры 0,6 метровъ высотой и 0,75 метровъ въ діаметрѣ. Они сдѣланы изъ толстыхъ свинцовыхъ листовъ и соединены между собою трубкой. Въ каждый цилиндръ входитъ одна труба, приводящая хлоръ, другая труба—для вывода хлора въ дымовую трубу и третья—для впуска пара. Въ каждомъ цилиндрѣ находится мѣшалка, крытая свинцомъ. При помощи зубчатокъ обѣ мѣшалки могутъ быть приведены въ движеніе одновременно. Цилиндры имѣютъ внизу отверстія для выпуска жидкости. Операція ведется такимъ образомъ, что, наполнивши цилиндры известковымъ молокомъ, пропускаютъ въ одинъ изъ нихъ хлоръ при энергичномъ размѣшиваніи жидкости. Хлоръ, не поглощенный известью, проходитъ въ другой цилиндръ и уже оттуда идетъ въ дымовую трубу. Когда количество $Ca(ClO^3)^2$ въ первомъ цилиндрѣ перестанетъ возрастать, такъ что хлоръ проходитъ черезъ него не поглощеннымъ, выпускаютъ изъ него жидкость въ отстойники, наполняютъ его свѣжимъ известковымъ молокомъ и мѣняютъ направленіе тока хлора, т. е. заставляютъ его входить во второй цилиндръ, а выходить черезъ первый. На большихъ заводахъ аппараты для поглощенія хлора известковымъ молокомъ дѣлаются изъ чугуна; размѣры ихъ гораздо больше, и они соединяются серіями по 6 и болѣе штукъ. Къ нимъ присоединяется промывочная башня съ известковымъ молокомъ для поглощенія послѣднихъ слѣдовъ хлора. Такъ какъ при самой реакціи между хлоромъ и известью выдѣляется значительное количество тепла, то, при большихъ приборахъ, нѣтъ надобности въ подогрѣваніи жидкости; но на всякій случай они снабжены паровой трубой. Спущенная въ отстойники жидкость оставляется стоять нѣсколько часовъ для освѣтленія; прозрачный растворъ сливается въ сборникъ, отстоявшаяся муть нѣсколько разъ промывается водой, и первыя промывныя воды присоединяются къ слитому раствору, послѣднія идутъ для приготовленія известковаго молока. Жидкость въ сборникѣ анализируется на содержаніе въ ней $Ca(ClO^3)^2$, и извѣстный объемъ ея поступаетъ въ плоскіе желѣзные чаны или чугунные котлы для выпариванія. Такъ какъ жидкость содержитъ нѣкоторое количество свободнаго хлора въ растворѣ, который выдѣляется при нагрѣваніи, то чаны или котлы дѣлаютъ закрытыми и паръ отводятъ въ дымовую трубу; по Шафнеру, передъ выпариваніемъ полезно класть въ жидкость немного содовыхъ остатковъ (чтобы связать хлоръ), и тогда выпариваніе можно вести въ открытыхъ чанахъ. Когда жидкость нагрѣется до 70°—90°, кладутъ въ нее хлористый калій въ количествѣ нѣсколько большемъ, чѣмъ требуется для разложенія $Ca(ClO^3)^2$, и хорошо размѣшиваютъ для полнаго растворенія его. Выпариваніе продолжается, пока уд. вѣсъ раствора не достигнетъ лѣтомъ 1,31—1,34, а зимой 1,29—1,30, и сливаютъ въ деревянный, обитый свинцомъ чанъ для кристаллизаціи. Черезъ нѣсколько дней жидкость изъ чана сливаютъ, а кристаллы собираютъ въ кучу и даютъ имъ стечь; жидкость вновь сгущаютъ до уд. вѣса лѣтомъ 1,39 — 1,42, а зимой 1,36 —1,39 и вновь подвергаютъ ее кристаллизаціи. Маточный растворъ послѣ этой второй кристаллизаціи обыкновенно не подвергается

дальнѣйшей концентраціи; его примѣняютъ для полученія хлора; вслѣдствіе этого теряется до 20 — 25% бертолетовой соли; поэтому Гаммиль, Вильде и др. предложили подвергать маточный растворъ искуственному охлажденію. Выдѣлившаяся при первой и второй кристаллизаціи бертолетова соль прежде всего подвергается центрофугованію для удаленія изъ нея воды; въ полученной соли находится только около 80% $KClO^3$; остальное состоитъ изъ хлористаго кальція и воды. Для очищенія сырая бертолетова соль подвергается перекристаллизаціи. Для растворенія ея служатъ деревянные, обитые свинцомъ ящики, нагрѣваемые паромъ при помощи змѣевика; въ нихъ наливается маточный растворъ отъ прежней кристиллизаціи, разбавляется водой, и ослѣп того, какъ жидкость нагрѣвается до кипѣнія, въ ящикъ подвѣшивается корзинка съ солью. Растворъ доводится до уд. в. 1,12; ему даютъ отстояться, при чемъ для ускоренія отстаиванія въ жидкость кладутъ немного соды, и тогда выдѣлившаяся углеизвестковая соль увлекаетъ вмѣстѣ съ собой муть, плавающую въ жидкости. Послѣ отстаиванія прозрачная жидкость поступаетъ въ кристаллизаціонные ящики, закрытые сверху для защиты отъ пыли. Полученная кристаллическая масса переносится на рѣшето и промывается чистой водой. Для высушиванія бертолетовой соли ее раскладываютъ слоемъ въ 8—9 стм. въ желѣзныхъ, обитыхъ свинцомъ ящикахъ, нагрѣваемыхъ паромъ. Сухая соль подвергается сортировкѣ на ситѣ съ мелкими отверстіями; то, что осталось на ситѣ, упаковывается и идетъ въ продажу, а мелочь, прошедшая черезъ сито, размалывается, подсушивается и упаковывается послѣ охлажденія. Вышеописанный способъ полученія бертолетовой соли представляетъ ту невыгоду, что здѣсь утилизируется только небольшое количество хлора, введеннаго въ реакцію. Главная масса его идетъ для образованія хлористаго кальція. Отношеніе между $CaCl^2$ и $Ca(ClO^3)^2$ въ среднемъ около 5,4:1. Это обстоятельство заставило отыскивать другіе способы для полученія бертолетовой соли. По предложенію Муспрата при поглощеніи хлора известь замѣняется магнезіей и полученный растворъ послѣ сгущенія и выдѣленія $MgCl^2.6H^2O$ разлагается хлористымъ каліемъ; выгода отъ этого та, что образованіе хлорноватомагніевой соли идетъ легче, чѣмъ $Ca(ClO^3)^2$, а кромѣ того $KClO^3$ меньше растворяется въ присутствіи хлористаго магнія $MgCl^2$, чѣмъ $CaCl^2$. По Муспрату, отношеніе между $MgCl^2$ и $Mg(ClO^3)^2$ получается какъ 5,1:1. Въ послѣднее время для полученія бертолетовой соли стали примѣнять электролизъ растворовъ хлористаго калія. При развитіи электротехники этотъ способъ представляетъ большой интересъ. *Хлорноватонатріевая соль* $NaClO^3$ кристаллизуется въ формахъ правильной системы; въ водѣ она гораздо болѣе растворима, чѣмъ бертолетова соль: по Кремерсу, 1 часть ея при 0° растворяется въ 1,22 ч. воды; при 12°—въ 1,01 ч.; при 40°—въ 0,81 ч.; при 100°—въ 0,49 ч.; при 115°—въ 0,39 ч. Насыщенный растворъ кипитъ при 132°. Въ присутствіи поваренной соли растворимость $NaClO^3$ уменьшается. $NaClO^3$ получаютъ также, какъ и бертолетову соль, изъ раствора хлорноватокислаго кальція, разлагая его содой: $Ca(ClO^3)^2 + Na^2CO^3 = CaCO^3 + 2NaClO^3$; полученный растворъ сгущается и подвергается кристаллизаціи. Для полученія $NaClO^3$ примѣняется также и электролизъ поваренной соли. *Хлорноватобаріевая соль*—см. Барій и Хлоръ. *С. Вуколовъ.*

Хлоробромистое серебро—минералъ, см. Эмболитъ.

Хлороводородъ=хлористый водородъ (см. Хлоръ).

Хлорогенинъ или *хлорорубиновая кислота*—сложное органическое вещество, содержащееся въ маренѣ и нѣкоторыхъ другихъ растеніяхъ, разлагающееся при кипяченіи съ кислотами на сахаръ и зеленое нерастворимое красящее вещество. *А. Н. Л.*

Хлорогоній (Chlorogonium Ehrb.)—флагеллата, принадлежитъ къ сем. Chlamydomonadeae и отличается отъ хламидомонады тѣмъ, что тѣло ея болѣе или менѣе удлиненное; безполое размноженіе происходитъ черезъ поперечное дѣленіе материнской клѣтки на 4—8 дочернихъ; материнская клѣтка до выхожденія ихъ обладаетъ жгутиками и двигается. Половое размноженіе происходитъ при помощи сліянія гаметъ, образующихся черезъ дѣленія материнской клѣтки въ числѣ 16—32, обладающихъ 2 жгутиками и болѣе или менѣе овальнымъ тѣломъ. Сліяніе происходитъ между равными или—меньшей и большей гаметами. Продуктъ сліянія—зигота круглая и красная. Изъ зиготы выходятъ 4, сначала красныя, а затѣмъ зеленыя особи.

Хлороза или *хлорозисъ* — болѣзнь растеній, вызываемая недостаткомъ въ почвѣ желѣза. Если выращивать растенія въ почвахъ, не содержащихъ желѣза, то, не смотря на ростъ на свѣтѣ, листья получаются не зеленые, а блѣдножелтые. Такое растеніе называется хлоротическимъ. Болѣзнь излѣчивается прибавленіемъ желѣзныхъ солей. Тогда листья принимаютъ нормальную зеленую окраску.

Хлорозъ (мед.)—см. Блѣдная немочь.

Хлорозъ египетскій (Chlorosis aegyptiaca) или *египетская блѣдная немочь*—болѣзнь, встрѣчающаяся по преимуществу въ Египтѣ (среди феллаховъ) и въ тропическихъ странахъ. Въ недавнее время была занесена въ Италію, а во время прорытія Сан-Готтардскаго туннеля свирѣпствовала среди рабочихъ-землекоповъ и была затѣмъ занесена въ Германію. Эта болѣзнь выражается въ сильной потери крови, ведущей къ полному истощенію организма, заканчивающемуся часто смертію паціента. Обусловливается присутствіемъ паразитовъ Dochmius (Ancylostoma) duodenalis, принадлежащихъ къ круглымъ червямъ или Nematodes сем. Strongylidae (см. Глисты, VIII, стр. 879, таб. II, фиг. 12 и 31) и паразитирующихъ въ верхнемъ отдѣлѣ тонкихъ кишекъ. Зараженіе происходитъ вслѣдствіе употребленія загрязненной глинистой питьевой воды или же непосредственно при работахъ съ влажною землею

(напр. у кирпичниковъ и землекоповъ), содержащихъ личинки паразита, которыя развиваются изъ яицъ въ сырой (глинистой) землѣ или въ илу водныхъ вмѣстилищъ. *В. Ш.*

Хлорокальцитъ—рѣдкій минералъ кубической системы, химическаго состава $CaCl_2$ (хлористый кальцій).

Хлорокиси—основныя соли (см.) хлористоводородной кислоты и слабыхъ основаній, см. напр., Магній, Олово, Ртуть, Свинецъ, Сурьма, Цинкъ при описаніяхъ галоидныхъ соединеній этихъ металловъ.

Хлорокись фосфора—см. Фосфоръ.

Хлорокись углерода—см. Фосгенъ.

Хлорококкъ (Chlorococcum Fr., incl. Cystococcus Näg., Lymnodictyon Kütz.)—зеленая водоросль (см.), образующая зеленый налетъ, который встрѣчается въ прѣсной водѣ, покрываетъ собою влажную почву, стѣны, кору деревьевъ, крыши, заборы и т. д. Налетъ этотъ состоитъ изъ болѣе или менѣе шаровидныхъ клѣтокъ, иногда соединенныхъ между собою слизью. Клѣтки содержатъ зеленый стѣнкоположный хроматофоръ (см.), облегающій почти сполна внутреннюю поверхность клѣтки, и иногда, вслѣдствіе присутствія каротина, бываютъ окрашены въ желтый или красный цвѣтъ. Размноженіе Х. происходитъ при помощи подвижныхъ споръ (см.), болѣе или менѣе яйцевидной формы съ 2 жгутиками. Зооспоры образуются черезъ послѣдовательное, многократное дѣленіе содержимаго клѣтки. Иногда происшедшія путемъ дѣленія отдѣльности превращаются не въ зооспоры, а въ неподвижныя клѣтки (акинеты), которыя большею частью образуютъ однородные комплексы клѣтокъ (Lymnodictyon Roemerianum Kütz.). Весьма сомнительно, чтобы Х., называемый также и протококкъ (Protococcus), представлялъ изъ себя самостоятельный родъ; вѣроятнѣе, что эта форма—лишь такъ назыв. протококковидное состояніе другихъ зеленыхъ водорослей. Нѣкоторые Х., особенно «Cystococcus humicola», входятъ въ составъ лишайниковъ. Х. хорошо развивается въ искусственныхъ культурахъ, при чемъ замѣчено, что на развитіе акинетъ и на ослизненіе вліяютъ избытокъ находящихся въ питательныхъ растворахъ солей и отсутствіе влажности. См. А. С. Фаминцынъ, «Die anorganische Salze als ausgezeichnetes Hülfsmittel z. Studium d. Entwickelung niederer chlorophyllhaltiger Organismen» («Bull. Acad. S.-Petersb.», т. XVII, 1872); А. П. Артари, «Untersuchungen über die Entwickelung und Systematik einiger Protococcoideen» («Bull. soc. nat. Moscou», 1892). *Н. Гайдуковъ.*

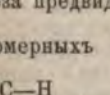
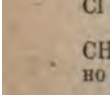
Хлорокруоринъ — пигментъ, находимый въ крови нѣкоторыхъ червей: Spirographis, Chloronema, Siphonostomum, Sipunculus, Phascoloma. Онъ играетъ въ крови этихъ червей ту же роль, что гемоглобинъ въ крови позвоночныхъ, а именно Х. содержитъ желѣзо и существуетъ въ двухъ состояніяхъ оксихлорокруорина, т. е. въ соединеніи съ кислородомъ, и просто Х. безъ послѣдняго газа. Эти разновидности получаются при тѣхъ же условіяхъ, что и оксигемоглобинъ и возстановленный гемоглобинъ. Слѣдовательно, Х. есть для червей такой же дыхательный пигментъ, какъ гемоглобинъ для позвоночныхъ. Замѣчательна и другая аналогія съ гемоглобиномъ: Х. даетъ также въ спектрѣ полосы поглощенія—одну въ возстановленномъ видѣ, а двѣ въ состояніи окси-Х. Цвѣтъ Х. зеленый. *И. Тархановъ.*

Хлороксилинъ—см. Оксамидъ.

Хлорометрія—см. Бѣлильная известь и Іодометрія.

Хлоромолочныя кислоты — происходятъ изъ молочныхъ кислотъ замѣною въ нихъ атомовъ водорода хлоромъ. *β-Х. кислота* $CH_2Cl.CH(OH).CO_2H$ получается присоединеніемъ хлорноватистой кислоты къ акриловой (Меликовъ) или при окисленіи эпихлоргидрина C_3H_5ClO или моно-хлоргидрина $CH_2Cl.CH(OH).CH_2OH$ азотной кисл.; она представляетъ кристаллическое тѣло съ темп. пл. 78°, легко растворима въ водѣ спиртѣ и эѳирѣ. *α-Х. кислота* $(OH)CH_2.CHCl.CO_2H$ получается при нагрѣваніи глицериновой кислоты въ запаянной трубкѣ съ дымящейся соляной кислотой (Меликовъ), а также изъ акриловой кислоты при дѣйствіи на нее хлорноватистой кислоты. Она представляетъ неперегоняющійся сиропъ, растворимый въ водѣ, спиртѣ и эѳирѣ. При дѣйствіи на кислоту окиси серебра получается глицериновая кислота. Цинкъ и сѣрная кислота возстанавливаютъ ее въ гидракриловую кислоту. *Дихлоромолочная кислота* $CHCl_2CH(OH)COOH$ получается изъ дихлороуксуснаго алдегида, ціанистаго водорода и соляной кислоты (Гримо). Она представляетъ кристаллическое тѣло съ темп. пл. 76°—77°, растворимое въ водѣ и спиртѣ; возстановляетъ амміачный растворъ азотнокислаго серебра. *Трихлоромолочная кислота* $CCl_3CH(OH)CO_2H$ получается при перегонкѣ хлоралгидроціанида съ концентрированной соляной кислотой. Кристаллическое тѣло съ темп. пл. 105°—110°, растворимое въ эѳирѣ. Соли этой кислоты могутъ быть получены только на холоду. *В. Ипатьевъ.*

Хлороолефины (хим.).—Х. отвѣчаютъ по составу углеводородамъ этиленнаго ряда (олефинамъ) C_nH_{2n}, въ которыхъ одинъ или нѣсколько атомовъ водорода замѣщены хлоромъ. Названія этихъ соединеній обыкновенно производятся отъ названій углеводородовъ съ приставкой «хлоро»; расположеніе атомовъ Cl въ углеводородной цѣпи обозначается греческими буквами, считая отъ мѣста двойной связи; различаютъ также симметрическія и несимметрическія формы, напр.: $CH_2{:}CH.CH_2Cl$—γ-хлоропропиленъ (хлористый аллилъ) и $CHCl:CHCl$ — симметрическій дихлороэтиленъ. Общій способъ полученія Х. состоитъ въ отнятіи элементовъ хлористаго водорода отъ дву- и болѣе замѣщенныхъ хлоропарафиновъ (см.) дѣйствіемъ алкогольнаго ѣдкаго кали или алкоголатовъ, напр.: $CH_2Cl.CH_2Cl + KOH = CH_2Cl:CH_2 + KCl + H_2O$; $CH_3.CHCl_2 + NaO.C_2H_5 = CH_2:CHCl + NaCl + C_2H_5.OH$; $CH_2Cl.CHCl_2 + KOH = CHCl:CHCl + KCl + H_2O$. Элементы хлористаго водорода выдѣляются всегда отъ сосѣднихъ атомовъ углерода; поэтому, когда такое выдѣленіе можетъ совершиться двояко, одновременно образуются

оба возм. изомера, напр.: $CH_3.CHCl.CH_2Cl + KOH = CH_2:CHCH_2Cl + KCl + H_2O$: $CH_3.CHCl.CH_2Cl + KOH = CH_3.CCl:CH_2 + KCl + H_2O$. При прямомъ дѣйствіи хлора на олефины Х. образуются лишь въ исключительныхъ случаяхъ, какъ продукты разложенія образовавшагося первоначально хлоропарафина. Возможно, наконецъ, получать Х., присоединяя 1 частицу хлористоводородной кислоты или хлора къ ацетиленовымъ углеводородамъ, напр.: $CH \vdots CH + HCl = CH_2:CHCl$; $CH_3.CH \vdots CH + Cl_2 = CH_3.CHCl:CHCl$. За исключеніемъ газообразнаго хлороэтилена Х. представляютъ собою безцвѣтныя жидкости, физическія свойства которыхъ измѣняются въ такой-же зависимости отъ степени замѣщенія и отъ изомеріи, какъ и въ предѣльномъ ряду (см. Хлоропарафины). Химическія свойства этихъ соединеній, обусловленныя нахожденіемъ въ нихъ двойной связи, сказываются въ способности къ реакціямъ присоединенія галоидовъ и галоидоводородныхъ кислотъ. Послѣднія присоединяются къ Х. менѣе энергично, чѣмъ къ самимъ олефинамъ, и реакціи эти протекаютъ не такъ правильно, какъ тамъ. Подобно хлоропарафинамъ, Х. могутъ обмѣнивать галоидъ на различные другіе остатки, напр., на гидроксилъ: $CH_2:CH.CH_2Cl + H_2O = CH_2:CH.CH_2.OH$. Въ этомъ отношеніи хлоръ, стоящій при атомѣ углерода, связанномъ двойною связью (группы :CHCl и :CCl.), отличается своею неспособностью обмѣниваться на гидроксилъ: вмѣсто непредѣльныхъ спиртовъ при гидратаціи такихъ соединеній получаются альдегиды и кетоны, напр.: $CH_2:CHCl + H_2O = CH_3.CHO + HCl$; $CH_3.CCl:CH_2 + H_2O = (CH_3)_2CO + HCl$. Интересною особенностью несимметрическихъ Х. является ихъ способность полимеризоваться, переходя въ аморфныя, нерастворимыя модификаціи, чѣмъ они существенно отличаются отъ симметрическихъ изомеровъ: *Монохлороэтиленъ*, $CH_2:CHCl$, темп. кип. — 18°; *дихлороэтиленъ* несимм., $CH_2:CCl_2$, темп. кип. 37°; симм., CHCl:CHCl, темп. кип. 55°; *трихлороэтиленъ*, $CHCl:CCl_2$, темп. кип. 88°; *перхлороэтиленъ* $CCl_2:CCl_2$, т. кип. 121°; *α-хлоропропиленъ*, $CH_2.CH:CHCl$, темп. кип. 35°; *β-хлоропропиленъ*, $CH_2.CCl:CH_2$, темп. кип. 23°; *γ-хлоропропиленъ*, $CH_2Cl.CH:CH_2$ (хлористый аллилъ), темп. кип. 46°. Кромѣ приведенныхъ трехъ возможныхъ по теоріи строенія монохлоропропиленовъ, стереохимическая гипотеза предвидитъ еще существованіе стереоизомерныхъ α-продуктовъ  и  , которые описаны Вислиценусомъ, но до сихъ поръ еще прочно не установлены.

Д. Монастырскій. Δ.

Хлоропарафины (хим.).—Х. отвѣчаютъ по составу предѣльнымъ углеводородамъ или парафинамъ C_nH_{2n+2}, въ которыхъ одинъ или нѣсколько атомовъ водорода замѣщены хлоромъ. Названія Х. составляются изъ названій углеводородовъ и приставки «хлоро»; положеніе атомовъ хлора въ углеводородной цѣпи обозначается цифрами или греч. буквами, напр. $CH_2.Cl.CH_2.CH_2Cl$ называется дихлоро- 1,3-пропанъ или α-γ-дихлоропропанъ. По старой и нынѣ еще обычной номенклатурѣ Х. получаютъ названіе заключающихся въ нихъ углеводородныхъ остатковъ съ прибавленіемъ слова «хлористый», такъ что α-γ-дихлоропропанъ, напр., называется хлористымъ трихлорметиленомъ. Реакціи полученія (см. ниже) Х., содержащихъ не болѣе, чѣмъ на 1 ат. Cl при отдѣльныхъ атомахъ С, изъ спиртовъ, гликолей, глицериновъ (такъ наз. алкогольные Х.) и распаденіе ихъ при гидролизѣ обратно на соотвѣтствующіе алкоголи и хлористый водородъ позволяютъ видѣть въ нихъ сложные эѳиры, отвѣчающіе хлористому водороду, какъ кислотѣ (см. Эѳиры сложные и Хлоргидрины). Изъ алдегидовъ и кетоновъ получаются Х. съ группами $—CHCl_2$ и $>CCl_2$, способные къ обратнымся переходамъ (см. ниже); такія формы называются алдегидными и кетонными. Наконецъ, группой $—CCl_3$ характеризуются кислотныя производныя, способныя переходить въ кислоты. Приведенныя соображенія служатъ опорнымъ пунктомъ для опредѣленія строенія Х. Главнѣйшія реакціи полученія Х. слѣдующія: 1) непосредственное дѣйствіе хлора на парафины. Вещества реагируютъ въ частичныхъ количествахъ, при чемъ одинъ атомъ хлора вступаетъ замѣстителемъ, а другой выдѣляется въ видѣ хлористаго водорода, напр.: $CH_4 + Cl_2 = CH_3Cl + HCl$. Взаимодѣйствіе происходитъ особенно энергично на солнечномъ свѣтѣ и въ присутствіи такихъ веществъ, какъ іодъ, треххлористая сурьма и т. п., которыя въ данномъ случаѣ являются въ качествѣ такъ наз. «передатчиковъ галоида» (Halogenübertrager). На жидкіе углеводороды дѣйствуютъ хлоромъ при нагрѣваніи или, что еще лучше, смѣшиваютъ съ хлоромъ ихъ пары. Въ слѣдующую фазу реакціи образуются двузамѣщенные продукты и т. д. Будучи исторически важной, разсматриваемая реакція рѣдко примѣняется на практикѣ, такъ какъ она всегда ведетъ къ образованію смѣси нѣсколькихъ Х. не только различнаго замѣщенія, но и различныхъ изомерныхъ формъ. Изслѣдованія В. Мейера показали, что порядокъ хлорированія первыхъ продуктовъ замѣщенія зависитъ отъ условій реакціи. Напр., при дѣйствіи хлора на хлористый этилъ CH_3CH_2Cl образуются оба двузамѣщенныхъ изомера, при чемъ преобладаетъ хлористый этиленъ $CH_3.CHCl_2$; если-же, измѣнивъ условія, хлорировать при помощи $SbCl_5$ и на солнечномъ свѣтѣ, то второй атомъ хлора всегда становится у сосѣдняго ат. углерода, т. е. въ данномъ случаѣ получится исключительно хлористый этиленъ $CH_2Cl.CH_2Cl$. При введеніи въ частицу углеводорода третьяго атома хлора эта правильность уже нарушается (при бромированіи она сохраняется до конца). 2) Дѣйствіе хлористаго водорода на спирты при нагрѣваніи, напр.: $CH_3.OH + HCl = CH_3Cl + H_2O$. Для низшихъ членовъ ряда эта реакція этерификаціи идетъ особенно хорошо при пропусканіи хлористаго водорода въ кипящій спиртовый растворъ хлористаго цинка; послѣдній дѣйствуетъ водоотнимающимъ образомъ. При высшихъ спиртахъ

употребленіе хлористаго цинка ведетъ къ образованію смѣси изомерныхъ Х., вслѣдствіе чего способъ оказывается неудобнымъ. Въ такихъ случаяхъ прибѣгаютъ къ дѣйствію пятихлористаго фосфора на спирты, напр.: $C_3H_7OH + PCl_5 = C_3H_7Cl + POCl_3 + HCl$. По окончаніи реакціи, которую нужно вести осторожно вслѣдствіе сильнаго выдѣленія тепла, хлорокись фосфора разлагаютъ водой, отдѣляютъ Х., высушиваютъ его и перегоняютъ. Гликоли, а также алдегиды и кетоны даютъ съ пятихлористымъ фосфоромъ двузамѣщенные Х., наприм.: $CH_2.OH.CH_2.OH + 2PCl_5 = CH_2Cl.CH_2Cl + 2POCl_3 + 2HCl$; $CH_3.CHO + PCl_5 = CH_3.CHCl_2 + POCl_3$; $(CH_3)_2CO + PCl_5 = (CH_3)_2CCl_2 + POCl_3$; изъ глицерина получается трихлоропропанъ. 3) Присоединеніе къ непредѣльнымъ углеводородамъ (также къ хлороолефинамъ, см.) HCl или Cl_2, напр.: $(CH_3)_2C:CH_2 + HCl = (CH_3)_2CCl$; $CH_2:CH_2 + Cl_2 = CH_2Cl.CH_2Cl$. Въ ряду этиленныхъ углеводородовъ послѣдняя реакція не всегда совершается въ желаемомъ направленіи. Для этого нужно, чтобы углеводородъ имѣлъ строеніе $CHR:CH_2$ или $CHR:CHR$; въ противномъ случаѣ образуются хлороолефины (см.). Кромѣ газообразныхъ хлористаго метила и хлористаго этила всѣ Х. представляютъ собою безцвѣтныя жидкости съ довольно пріятнымъ эѳирнымъ запахомъ. Вступленіе перваго атома хлора въ частицу парафиновъ сильно повышаетъ температуру кипѣнія и удѣльный вѣсъ; второй атомъ оказываетъ уже меньшее вліяніе и т. д. Это видно изъ слѣдующаго сопоставленія свойствъ всѣхъ четырехъ продуктовъ охлоренія метана:

	Темп. кип.	Уд. в. d^0_4
CH_2Cl	— 23,7°	0,9523
CH_2Cl_2	+ 41,5°	1,3777
$CHCl_3$	61,2°	1,5263
CCl_4	76,7°	1,6319

Вліяніе изомеріи сказывается въ слѣдующемъ: въ ряду однозамѣщенныхъ Х.—наиболѣе низкой темп. кипѣнія и наименьшими уд. вѣсами отличаются третичныя соединенія (т. е. содержащіе гр. :CCl), тогда какъ у первичныхъ (съ гр. $.CH_2Cl$ въ составѣ) Х. эти величины наибольшія. Далѣе, среди дихлоропродуктовъ наиболѣе высоко кипятъ алкогольныя соединенія, за ними слѣдуютъ алдегидныя и кетонныя. То же относится и къ уд. вѣсамъ. Среди три-Х. наинизшая температура кипѣнія принадлежитъ кислотнымъ формамъ. Если сопоставить Х. одинаковаго замѣщенія и строенія, то оказывается, что съ увеличеніемъ частичнаго вѣса ихъ уд. вѣса уменьшаются. Въ подтвержденіе сказаннаго приведемъ физическія свойства первичныхъ нормальныхъ моно-Х.:

	Темп кип.	Уд. в. d^0.
$CH_3.Cl$	— 23,7°	0,952
$CH_3.CH_2.Cl$	+ 12,5°	0,921
$CH_3.CH_2.CH_2.Cl$	46,5°	0,9156
$CH_3.(CH_2)_2.CH_2.Cl$	78°	0,9074

Изъ химическихъ свойствъ Х. наиболѣе важнымъ и характернымъ для нихъ является чрезвычайная подвижность въ нихъ атомовъ хлора, вслѣдствіе чего при дѣйствіи соотвѣтствующихъ агентовъ, они способны обмѣнивать хлоръ или снова на водородъ, или на другіе атомы или группы. Способность эта обусловливаетъ широкое примѣненіе Х. для разнообразнѣйшихъ синтезовъ. Возстановленіе Х. совершается цинкомъ и соляной или уксусной кислотой или же амальгамой натрія въ разбавленномъ спиртовомъ растворѣ. Замѣна хлора гидроксиломъ, т. е. переходъ отъ Х. къ спиртамъ для однозамѣщенныхъ продуктовъ совершается при нагрѣваніи ихъ съ 10—15 ч. воды въ запаянной трубкѣ. Хлоргидрины (см.) гликолей обмыливаются труднѣе. Переходъ къ кетонамъ и алдегидамъ совершается при гидратаціи ди-Х. соотвѣтствующаго строенія нагрѣваніемъ ихъ съ водой и окисью свинца (или серебра), напр.: $CH_3.CHCl_2 + H_2O = CH_3.CHO + 2HCl$; $CH_3.CCl_2.CH_3 + H_2O = CH_3.CO.CH_3 + 2HCl$. Эти реакціи протекаютъ съ трудомъ, не чисто и представляютъ лишь теоретическій интересъ. Переходъ къ кислотамъ достигается при дѣйствіи ѣдкой щелочи на три-Х., заключающіе группу—CCl_3, напр.: $CH_3.CCl_3 + 4KOH = CH_3.COOK + 3KCl + 2H_2O$. Объ отдѣльныхъ представителяхъ Х. см. Хлористый метилъ, Хл. метиленъ, Хлор. углеродъ, Хлороформъ, Хл. этилъ, Хл. этиленъ, Хлорацетолъ. *Д. Монастырскій.* Δ.

Хлоропластинъ—этимъ именемъ нѣкоторые ботаники называютъ бѣлковое вещество хлоропластовъ (см.), пропитанное хлорофилломъ, и отличаютъ его отъ другого безцвѣтнаго вещества, заключающихся въ этихъ тѣлахъ — мезопластина. См. Schwartz, «Die morphologische u. chemische Zusammensetzung des Protoplasmas» (Бреславль, 1877).

Хлоропласты — тѣла, заключающіяся въ клѣткахъ растеній, окрашенныя въ зеленый цвѣтъ и содержащія хлорофиллъ. У высшихъ растеній Х. имѣютъ весьма опредѣленную форму и называются хлорофилльными зернами (см.); у водорослей форма ихъ разнообразна и они называются хроматофорами (см.) или хлорофорами. Основа Х. (строма) бѣлковая и протоплазматическая. Строеніе ихъ, особенно отношеніе пигмента къ стромѣ, окончательно не выяснено, и взгляды ученыхъ на строеніе Х. не согласны между собой.

Хлороплатинаты — см. Платина.

Хлоропсъ (Chlorops) — см. Хлѣбная мушка.

Хлорорубиновая кислота — см Хлорогенинъ.

Хлоросѣрная кислота, иначе *хлористый сульфоксилъ* — см. Сѣра.

Хлороугольные эѳиры. Такъ называются сложные эѳиры хлоромуравьиной или Х. кислоты общей формулы Cl.CO.OR, гдѣ R углеводородный остатокъ. Сама кислота неизвѣстна въ свободномъ состояніи, такъ какъ при попыткахъ ее получить образуются продукты распада— CO_2 и HCl; эѳиры ея, наоборотъ, довольно постоянныя соединенія. Общій способъ ихъ полученія состоитъ въ дѣйствіи фосгена на алкоголи. Реакція протекаетъ въ двѣ фазы: сперва образуются Х. эѳиры, потомъ, подъ вліяніемъ избытка спирта, —полные эѳиры угольной кислоты, напр.: 1) $COCl_2 + C_2H_5.OH = Cl.CO.O.C_2H_5 + HCl$;

2) $Cl.CO.O.C_2H_5+C_2H_5.OH=CO(O.C_2H_5)_2+HCl$. Чтобы предотвратить наступленіе второй фазы реакціи, прореагировавшую смѣсь фосгена и спирта быстро промываютъ водой, отдѣляютъ хлороугольный эѳиръ, сушатъ его надъ хлористымъ кальціемъ и перегоняютъ. Хлороугольные эѳиры представляютъ безцвѣтныя жидкости съ пронзительнымъ, вызывающимъ слезы запахомъ, перегоняющіяся безъ разложенія. Какъ вещества, заключающія въ себѣ элементы угольной кислоты, Х. эѳиры употребляются въ тѣхъ случаяхъ органическаго синтеза, гдѣ требуется ввести въ частицу соединенія карбоксильную группу, напримѣръ: $C_6H_5Br + Cl.CO.O.C_2H_5 + 2Na = C_6H_5.CO.O.C_2H_5+NaCl+NaBr$. Вода обмыливаетъ ихъ, особенно легко-метиловый эѳиръ, при чемъ образующаяся Х. кислота разлагается дальше. Сопоставляемъ свойства важнѣйшихъ членовъ ряда: *хлороугольно-метиловый эѳиръ* $Cl.CO.OCH_3$ — темп. кип. 71,4°, уд. в. $D_{15}=1{,}336$; *Х.-этиловый* $Cl.CO.OC_2H_5$— темп. кип. 94°; *Х.-пропиловый* $Cl.CO.OC_3H_7$— темп. кип. 115°; *Х.-изобутиловый* $Cl.CO.O.C_4H_9$ —темп. кип. 129°; *Х.-изоамиловый* $Cl.CO.O.C_5H_{11}$ —темп. кип. 154,3°. *Д. Монастырскій.* Δ.

Хлороуксусныя кислоты—являются производными уксусной кисл. CH_3COOH, въ которой атомы водорода замѣщаются атомами хлора: *монохлороуксусная* кисл. $CH_2Cl.COOH$, *дихлороуксусная* $CHCl_2COOH$ и *трихлороуксусная* CCl_3COOH. Трихлороуксусная кислота была получена впервые Дюма дѣйствіемъ хлора на уксусную кислоту (см.) въ 1839 г. Этотъ способъ полученія трихлороуксусной кисл. имѣлъ большое значеніе для выясненія вопроса объ металепсіи (см.). На трихлороуксусной кислотѣ можно было убѣдиться въ вѣрности положенія Лорана, что продукты металептическаго замѣщенія представляютъ полную аналогію въ свойствахъ съ соединеніями, изъ которыхъ произошли. Дѣйствительно, трихлороуксусная кисл., подобно уксусной кисл., представляетъ свойства кисл., и обѣ кисл. имѣютъ одинаковую основность. Сходство свойствъ сказывается и въ аналогіи распаденія: подобно тому, какъ уксусная кисл. распадается на метанъ или болотный газъ CH_4 и углекислоту, точно также трихлороуксусная кисл. распадается на хлороформъ $CHCl_3$ и углекислоту. При дѣйствіи водородомъ въ моментъ выдѣленія трихлороуксусная кислота обратнымъ замѣщеніемъ хлора водородомъ вновь даетъ уксусную кисл. Открытіе металепсіи имѣло громадное значеніе въ исторіи развитія химическихъ воззрѣній и имѣло послѣдствіемъ, какъ извѣстно, паденіе электрохимической теоріи Берцеліуса. *Трихлороуксусная кисл.* получается при окисленіи хлораля азотной кислотой (Кольбе). Она представляетъ расплывающіеся кристаллы съ темп. пл. 55° и темп. кип. 195°, растворимые въ водѣ. Соли трихлороуксусной кисл. большею частью растворимы въ водѣ. *Дихлороуксусная кислота* $CHCl_2COOH$ получается при хлорированіи уксусной кисл. Она образуется также при дѣйствіи ціанистаго калія на хлораль: $CCl_3CHO+KCN+H_2O=CHCl_2COOH+KCl+CNH$. Для ея полученія кипятятъ 84 гр. красной соли съ 50 гр. хлораль-гидрата и 250 гр. воды въ теченіе 2 часовъ съ обратно поставленнымъ холодильникомъ, потомъ фильтруютъ, промываютъ 200 гр. кипящей воды и кипятятъ до тѣхъ поръ, пока не будетъ разложена вся двойная соль; выпариваютъ до-суха и выдѣляютъ соль дихлороуксусной кисл. вытягиваютъ алкоголемъ. Она плавится при—4° и кипитъ при 189° — 191°. *Монохлороуксусная кислота* $CH_2Cl.COOH$ получается, если въ нагрѣтую уксусную кислоту на солнечномъ свѣтѣ пропускать хлоръ (Гофманъ). Ее получаютъ обыкновенно такимъ образомъ, что въ 500 куб. стм. уксусной кислоты, разбавленной такимъ количествомъ воды, чтобы она не затвердѣвала при 0°, прибавляется 50 гр. іода и тогда пропускается хлоръ; по окончаніи пропусканія хлора кислота очищается перегонкой. Можно получать ее также изъ уксуснаго ангидрида при пропусканіи въ него хлора и обработкой получаемаго продукта ($C_2H_3ClO_2+C_2H_3OCl$) уксусной кислотой или же пропусканіемъ хлора въ кипящую смѣсь уксусной кислоты и сѣры. Жидкая монохлороуксусная кисл. затвердѣваетъ въ игольчатые кристаллы съ темп. пл. 62°—63°; она кипитъ при 185°—187°; ея пары очень ѣдкіе и разрушаютъ кожу; она растворяется въ водѣ съ замѣтнымъ нагрѣваніемъ. При нагрѣваніи съ водой она даетъ хлористый водородъ и гликолевую кисл.: $CH_2Cl.COOH+H_2O=HCl+CH_2(OH)COOH$.

В. Игнатьевъ. Δ.

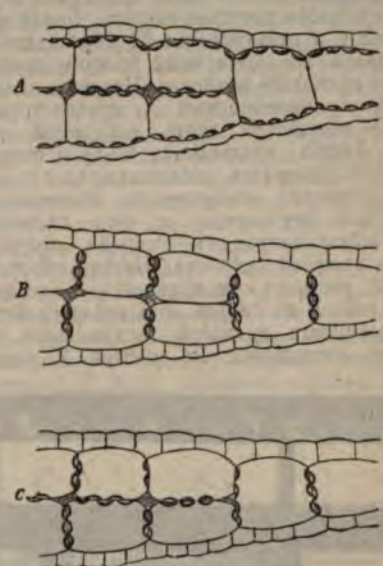
Хлорофиллинъ—получается слѣдующимъ образомъ по Тимирязеву. Зеленая вытяжка листьевъ обрабатывается баритовой водой, полученный осадокъ растворяется въ ѣдкомъ кали, на растворъ наливается слой эѳира и затѣмъ по каплямъ прибавляется уксусная кислота для нейтрализаціи ѣдкаго кали, при чемъ смѣсь взбалтывается. Послѣ нейтрализаціи пигментъ переходитъ въ эѳирный слой. Полученный пигментъ Тимирязевъ назвалъ хлорофиллиномъ, считая его за чистый хлорофиллъ. Въ дѣйствительности же это измѣненный щелочью хлорофиллъ—алкахлорофиллъ, что подтверждается и оптическими свойствами: въ Х. появляется, кромѣ четырехъ полосъ поглощенія, еще пятая, отсутствующая у хлорофилла. *В. П.*

Хлорофилловыя зерна—находятся въ частяхъ растеній, окрашенныхъ въ зеленый цвѣтъ. У высшихъ растеній форма Х. зеренъ очень однообразна. По большей части это чечевицеобразныя или круглыя тѣльца (фиг. 1). Въ шишкахъ Phajus, изъ семейства орхидныхъ, они въ видѣ бисквитообразныхъ палочекъ. Большимъ разнообразіемъ отличается форма Х. зеренъ только у водорослей. Такъ, у Spirogyra въ каждой клѣткѣ находится по одному Х. тѣлу въ видѣ спиральной ленты. Клѣтки Mesocarpus имѣютъ также по одной хлорофилловой пластинкѣ, лежащей вдоль клѣтки. Въ клѣткахъ Zygnema находятся по два звѣздообразныхъ Х. зерна. Х.

зерно состоитъ изъ очень тонкой оболочки и мелкозернистаго внутренняго содержимаго. Спиртъ извлекаетъ изъ зеренъ окрашивающіе его пигменты: зеленый (хлорофиллъ) и желтые (каротинъ и ксантофиллъ); остается безцвѣтное тѣло. Обезцвѣченное Х. зерно даетъ всѣ реакціи на бѣлковыя вещества. Главное включеніе Х. зеренъ составляютъ крахмальныя зерна. Только очень небольшое число растеній не содержитъ ихъ въ Х. зернахъ. Для обнаруживанія крахмала Х. зерна обезцвѣчиваются спиртомъ и затѣмъ прибавляется въ небольшомъ количествѣ растворъ іода въ водномъ растворѣ іодистаго калія. Крахмалъ окрашивается въ синій цвѣтъ, Х. зерна остаются безцвѣтными. На свѣтѣ количество крахмала постепенно увеличивается и можетъ наполнить все Х. зерно (фиг. 1, *a*, *c*,

Фиг. 1. Funaria hygrometrica. *A*—клѣтки листа съ протоплазмой и лежащими въ ней Х. зернами. *B*—отдѣльныя Х. зерна; *a*, *c*, *d*, *e* — постепенное накопленіе крахмала.

d, *e*). Въ темнотѣ крахмалъ исчезаетъ. У высшихъ растеній нѣтъ особыхъ мѣстъ въ Х. зернахъ для отложенія крахмала. Въ крупныхъ же Х. тѣлахъ многихъ водорослей замѣчаются особыя ядра, называемыя пиреноидами, вокругъ которыхъ и отлагаются крахмальныя зерна. Размножаются Х. зерна дѣленіемъ. Х. зерна составляютъ одинъ изъ важнѣйшихъ органовъ клѣтки. Поглощая атмосферную углекислоту и солнечный свѣтъ, они приготовляютъ изъ нихъ органическія вещества, необходимыя для жизни растенія. Поглощеніе идетъ поверхностями зеренъ. Поэтому поглощеніе идетъ тѣмъ лучше, чѣмъ больше ихъ общая поверхность. Отсюда слѣдуетъ, что растенію выгоднѣе имѣть много мелкихъ зеренъ, чѣмъ мало крупныхъ. Это дѣйствительно и наблюдается у высшихъ растеній; только простѣйшія (нѣкоторыя водоросли) сохраняютъ крупныя Х. зерна. Х. зерна обладаютъ способностью движенія (фиг. 2). Днемъ Х. зерна помѣщаются вдоль



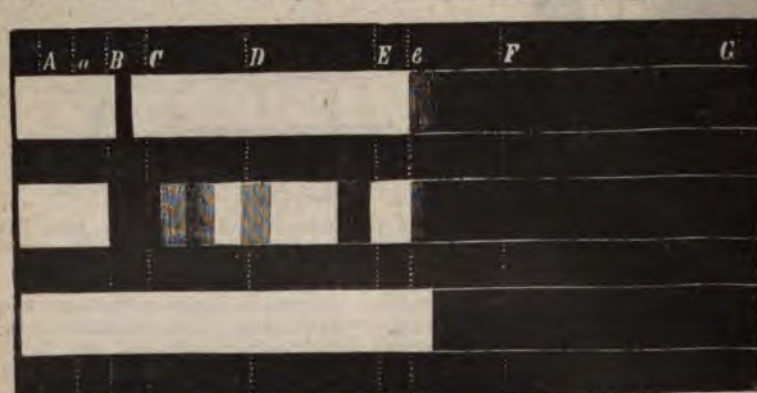
Фиг. 2. Поперечный разрѣзъ черезъ листъ Lemna trisulca: *A*—дневное положеніе, *B*—на очень сильномъ свѣтѣ, *C*—ночное положеніе.

стѣнокъ, лежащихъ перпендикулярно падающимъ лучамъ свѣта, чѣмъ достигается болѣе полное поглощеніе послѣднихъ (*A*). Если же свѣтъ становится настолько силенъ, что Х. зерна начинаютъ страдать, то они переходятъ на стѣнки, идущія параллельно падающимъ лучамъ, такъ что одни зерна затѣняютъ другія (*B*). На ночь зерна оставляютъ наружныя стѣнки и переходятъ на внутреннія, чѣмъ предохраняютъ себя отъ ночного холода (*C*). Иногда зеленая окраска Х. зеренъ бываетъ маскирована примѣсью другихъ пигментовъ. Такъ какъ эти пигменты растворимы въ водѣ, хлорофиллъ же нерастворимъ, то достаточно положить часть растеній съ маскированными Х. зернами въ кипящую воду, чтобы удалить растворимый пигментъ, и Х. зерна принимаютъ зеленую окраску.

В. Палладинъ.

Хлорофиллъ — пигментъ, окрашивающій растенія въ зеленый цвѣтъ. Это азотистое тѣло, нерастворимое въ водѣ, растворимое въ спиртѣ, эфирѣ, сѣроуглеродѣ и маслахъ. Х. легко разлагается отъ дѣйствія свѣта, кислотъ и щелочей. При падающемъ свѣтѣ флуоресцируетъ вишнево-краснымъ цвѣтомъ. Для извлеченія Х. листья обрабатываются спиртомъ. Зеленая вытяжка кромѣ Х. содержитъ другіе пигменты и постороннія примѣси.

Для раздѣленія пигментовъ существуетъ нѣсколько способовъ. Одинъ изъ нихъ состоитъ въ томъ, что спиртовая вытяжка осаждается баритовой водой. Образовавшійся зеленый осадокъ собирается на фильтрѣ и обрабатывается спиртомъ, который извлекаетъ желтые пигменты—ксантофиллъ и каротинъ. Хорошо промытый спиртомъ зеленый осадокъ разлагается ѣдкимъ кали. На полученный зеленый растворъ наливается слой эѳира и затѣмъ, для нейтрализаціи ѣдкаго кали, прибавляется по каплямъ слабая уксусная кислота. Послѣ нейтрализаціи и взбалтыванія Х. переходитъ въ слой эѳира. Но полученный по этому способу Х. уже нѣсколько измѣненъ. Получить вполнѣ чистый и неизмѣненный Х. крайне трудно. Лучшіе результаты даетъ слѣдующій способъ. Листья извлекаются 82-процентнымъ спиртомъ. Экстрактъ взбалтывается съ равнымъ объемомъ сѣроуглерода. Сѣроуглеродный слой отдѣляется и еще нѣсколько разъ взбалтывается съ равными объемами спирта прежней крѣпости. Затѣмъ сѣроуглеродный растворъ выпаривается и осадокъ растворяется въ спиртѣ. Изъ всѣхъ свойствъ Х. особеннаго вниманія заслуживаетъ его спектръ поглощенія. Въ спектрѣ Х. слабой



Фиг. 1, I—Спектръ раствора Х. слабой концентраціи. II — спектръ раствора Х средней концентраціи. III—Спектръ желтыхъ пигментовъ.

концентраціи замѣчается одна рѣзкая полоса между фраунгоферовыми линіями *B* и *C* и поглощеніе лучей вправо отъ линіи *b* (фиг. 1, I). При средней концентраціи появляются еще три полосы между *C* и *D*, на *D* и немного влѣво отъ *E* (фиг. 1, II). При увеличеніи концентраціи абсорбціонныя полосы дѣлаются толще, сливаются, такъ что черезъ концентрированный растворъ Х. проходятъ уже только красные лучи между *A* и *B* и часть зеленыхъ лучей. Наконецъ, при еще большей концентраціи и зеленые лучи поглощаются, проходятъ только одни красные лучи между *A* и *B*. Желтые пигменты даютъ сплошное поглощеніе всѣхъ лучей вправо отъ линіи *b* (фиг. 1, III). Образованіе Х. зависитъ отъ нѣсколькихъ условій. Одно изъ нихъ—свѣтъ. Выросшіе въ темнотѣ листья всегда желтаго цвѣта. Такіе листья называются этіолированными; будучи выставлены на свѣтъ, они скоро зеленѣютъ. Исключеніе представляютъ только ростки нѣкоторыхъ хвойныхъ, молодыя ваи папоротниковъ, а также нѣкоторыя одноклѣточныя водоросли, зеленѣющія въ темнотѣ. Для зеленѣнія наиболѣе благопріятенъ свѣтъ средней напряженности. Если часть выросшихъ въ темнотѣ растеній выставить на прямой солнечный свѣтъ, другую же часть, также выставленную на свѣтъ, затѣнить вертикально повѣшенными листами бумаги, то зеленѣть постоянно начинаютъ сперва затѣненныя растенія. Это объясняется тѣмъ, что одновременно съ зеленѣніемъ идетъ противоположный процессъ разрушенія Х. Въ слабомъ и среднемъ свѣтѣ разрушенія Х. почти не происходитъ. На яркомъ же свѣтѣ одновременно съ сильнымъ образованіемъ Х. идетъ очень значительное разрушеніе его и въ результатѣ—болѣе слабое зеленѣніе, чѣмъ при разсѣянномъ свѣтѣ. Для зеленѣнія достаточенъ очень слабаго свѣта. Различные лучи спектра не одинаково вліяютъ на образованіе Х. Для изолированія отдѣльныхъ частей спектра пользуются методомъ цвѣтныхъ экрановъ: берутъ стеклянные колокола съ двойными стѣнками, наполненные цвѣтными жидкостями. Одинъ колоколъ наполняется растворомъ двухромокислаго калія, другой — амміачнымъ растворомъ окиси мѣди. Первая жидкость при средней концентраціи пропускаетъ лучи первой менѣе преломляемой части спектра, т. е. красные, оранжевые, желтые и часть зеленыхъ. Вторая жидкость пропускаетъ лучи остальной половины спектра, т. е. вторую половину зеленыхъ, голубые, синіе и фіолетовые. Слѣдовательно, при помощи двухъ названныхъ растворовъ, спектръ дѣлится на двѣ половины. На слабомъ свѣтѣ зеленѣніе наступаетъ ранѣе подъ желтыми колпаками, на яркомъ же свѣтѣ — подъ синими колпаками. Образованіе Х. зависитъ также отъ температуры. При очень низкой, какъ и при очень высокой температурѣ, нѣтъ зеленѣнія. Такъ опыты надъ зеленѣніемъ ростковъ ячменя показали:

При	2— 4°	Ц.	. . . . .	нѣтъ зеленѣнія			
»	4— 5°	»	зеленѣніе черезъ	7	час.	15	мин.
»	5— 6°	»	» »	5	»	—	»
»	10°	»	» »	3	»	30	»
»	13°	»	» »	2	»	—	»
»	18—19°	»	» »	1	»	40	»
»	30°	»	» »	1	»	35	»
»	35°	»	» »	1	»	30	»
»	37—38°	»	» »	4	»	—	»
»	40°	»	. . . . .	нѣтъ зеленѣнія			

Въ зависимости отъ свѣта и температуры воздуха находится осенняя окраска листьевъ. Осенніе лучи солнца разрушаютъ Х., низкая же температура препятствуетъ его новообразованію. Напр. вѣтви Chamaecyparis obtusa, освѣщаемыя солнцемъ, имѣютъ осенью золотисто-желтый цвѣтъ, тогда какъ затѣненныя вѣтви остаются зелеными. Третье необходимое условіе для образованія Х.—это присутствіе желѣза. Безъ желѣза выростаютъ блѣдно-желтыя растенія, называемыя хлоротическими. Самая болѣзнь называется хлорозисомъ (см.) и излѣчивается желѣзными солями. Для зеленѣнія необходимъ также кислородъ. На свѣтѣ въ атмосферѣ, лишенной кислорода, листья остаются желтыми. Недостатокъ въ почвѣ необходимыхъ для растенія зольныхъ элементовъ отражается уменьшеніемъ количества Х. Уменьшеніе количества Х. вызывается также и избыткомъ минеральныхъ веществъ. Наконецъ для образованія Х. необходимы углеводы. Этіолированные листья различныхъ растеній, по содержанію въ нихъ углеводовъ, распадаются на двѣ группы. Этіолированные листья однихъ растеній, какъ, напр., пшеницы, содержатъ значительное количество растворимыхъ углеводовъ. Листья же другихъ этіолированныхъ растеній (бобовъ) не содержатъ ихъ почти ни слѣда. Если отрѣзанные этіолированные листья положить на поверхность воды и выставить на свѣтъ, то листья пшеницы позеленѣютъ, листья же бобовъ останутся желтыми. Если же листья бобовъ положить не на воду, а на растворъ сахарозы, глюкозы, фруктозы, то они также всѣ позеленѣютъ. Попытки установить химическую природу Х. не давали опредѣленныхъ результатовъ, пока не занялись продуктами его распада. При пропусканіи черезъ спиртовой растворъ Х. тока хлороводорода осаждается почти черная масса. Этотъ осадокъ отфильтровывается, промывается спиртомъ и растворяется въ эѳирѣ. Растворъ отфильтровывается и разбавляется равнымъ объемомъ крѣпкой соляной кислоты и взбалтывается. Солянокислый слой отдѣляется, оставляется нѣкоторое время открытымъ для испаренія оставшагося эѳира и затѣмъ разбавляется избыткомъ воды. Получившійся сине-черный осадокъ отфильтровывается, промывается, растворяется въ кипящей крѣпкой уксусной кислотѣ и оставляется стоять. Черезъ нѣкоторое время осѣдаютъ кристаллики *филлоціанина*, который перекристаллизовывается изъ крѣпкой уксусной кислоты. Для уксуснокислой мѣдной двойной соли филлоціанина вычислена слѣдующая формула $C_{68}H_{71}N_8O_{17}Cu_2$. Оставшійся послѣ отдѣленія солянокислаго раствора филлоціонина грязно-желтый эѳирный растворъ выпаривается въ плоскихъ чашкахъ. Полученная темнокоричневая масса растворяется въ хлороформѣ и разбавляется большимъ количествомъ спирта. Въ осадкѣ будетъ *филлоксантинъ*. При обработкѣ кислотами филлоксантинъ переходитъ въ филлоціанинъ. Послѣдній же, выпаренный съ соляной кислотой, даетъ *филлотаонинъ*. Филлотаонинъ удобнѣе, впрочемъ, получать слѣдующимъ образомъ. Зеленые листья кипятятъ около двухъ часовъ съ алкогольнымъ растворомъ ѣдкаго натра. Черезъ отфильтрованный зеленый растворъ пропускается токъ хлороводорода. Растворъ дѣлается свѣтлѣе и, наконецъ, становится пурпуровымъ. Черезъ нѣсколько дней изъ раствора осаждаются красивые игольчатые кристаллы филлотаонина. Формула его: $C_{40}H_{38}N_6O_5(OH)$. При нагрѣваніи филлотаонина съ алкогольнымъ растворомъ ѣдкаго кали въ теченіе нѣсколькихъ часовъ при 190°, разбавленіи затѣмъ водою и взбалтываніи съ эѳиромъ послѣдній окрашивается въ пурпурово-красный цвѣтъ. При выпариваніи эѳира получается осадокъ, который по очисткѣ даетъ темные краснофіолетовые кристаллы *филлопорфирина*—$C_{16}H_{18}N_2O$. Эти изслѣдованія получаютъ еще тотъ интересъ, что изъ пигмента крови гемоглобина былъ полученъ гематопорфиринъ такого состава: $C_{16}H_{18}N_2O_3$. Близость состава заставляетъ предполагать, что гематопорфиринъ представляетъ собой діоксифиллопорфиринъ.

Фиг. 2. 1—филлопорфиринъ въ эѳирѣ; 2—гематопорфиринъ въ эѳирѣ; 3—филлопорфиринъ въ соляной кислотѣ; 4—гематопорфиринъ въ соляной кислотѣ.

Оба тѣла имѣютъ замѣчательно сходные спектры, какъ видно на фиг. 2, только линіи гематопорфирина по сравненію съ линіями филлопорфирина немного сдвинуты въ сторону красныхъ лучей. Слѣдовательно Х., выдающійся синтетикъ, является близкимъ родственникомъ гемоглобина—величайшаго аналитика. Близкимъ родственникомъ имъ оказывается также пигментъ желчи билирубинъ—$C_{16}H_{18}N_2O_3$. Если нагрѣвать филлотоанинъ въ пробиркѣ и въ отдѣляющихся парахъ помѣстить смоченныя соляной кислотой еловыя опилки, то послѣднія краснѣютъ, что указываетъ на присутствіе пиррола. Ту же реакцію даетъ гематопорфиринъ, который при возстановленіи даетъ гемопирролъ $C_6H_{13}N$, производное пиррола—C_4H_5N. Изъ продуктовъ измѣненія Х. заслуживаетъ вниманія также протофиллинъ, получаемый при дѣйствіи водорода in statu nascendi. Это вещество въ растворѣ желтаго или краснаго цвѣта въ зависимости отъ концентраціи въ высшей степени легко окис-

сляется и даетъ Х. Въ этіолированныхъ листьяхъ находится сходное вещество—протохлорофиллъ. *В. Палладинъ*

Хлорофиллъ (техн.) — см. Зеленыя краски.

Хлорофиллъ у бактерій. — Хотя бактеріи принадлежатъ къ безхлорофильнымъ организмамъ, но у нѣкоторыхъ, напр. у Bacterium viride и Bacillus virens—Van Tieghem нашелъ зеленый пигментъ, весьма похожій по внѣшнему виду на Х. зеленыхъ растеній; подобный же пигментъ Engelmann наблюдалъ у Bacterium chlorinum. Весьма вѣроятно, что сходство зеленаго пигмента бактерій съ Х. только внѣшнее, а по своему отношенію къ свѣту этотъ пигментъ подобенъ, вѣроятно, бактеріопурпурину сѣрныхъ бактерій (см.). Ср. Engelmann, «Bot. Zeit.» (1882, стр. 324); Van Tieghem, «Bull. de la Soc. bot. de France» (XXVII, 1880, стр. 174). *Б. И.*

Хлороформированіе — самый распространенный способъ усыпленія (наркотизація) или общаго обезболиванія (общая анестезія), примѣняемый преимущественно при производствѣ значительныхъ операцій. Открытый въ 1831 г., хлороформъ впервые сталъ примѣняться для вдыханій у людей Симпсономъ въ 1847 г. Всасываясь черезъ легкія въ кровь, пары хлороформа оказываютъ парализующее дѣйствіе на центральную нервную систему; при этомъ хлороформируемый теряетъ сознаніе и чувствительность, всѣ произвольныя мышцы разслабляются, всѣ произвольныя и рефлекторныя движенія прекращаются, и только непроизвольныя функціи организма, именно дыханіе и кровообращеніе, продолжаютъ существовать. Х. должно быть поручаемо только врачу; по правиламъ, требуется присутствіе двухъ врачей. Для наркоза наиболѣе безопаснымъ считается хлороформъ, приготовленный непосредственно изъ хлоралгидрата (Chloroformium e chloralo). Въ комнатѣ, гдѣ производится Х., температура воздуха должна быть не ниже 15° Р. Передъ наркозомъ очищаютъ кишечникъ больного и за нѣсколько часовъ прекращаютъ пріемъ значительныхъ количествъ плотной пищи; слабымъ и малокровнымъ даютъ передъ Х. нѣсколько ложекъ шампанскаго. Всякія стѣсняющія части одежды должны быть удалены и тѣло обнажено настолько, чтобы можно было съ удобствомъ слѣдить за дыханіемъ; искусственные зубы необходимо вынуть изо-рта. Больной помѣщается въ горизонтальномъ положеніи на спинѣ со слегка приподнятой головой. Лицо больного смазываютъ вазелиномъ, во избѣжаніе ожога кожи при нечаянномъ пролитіи хлороформа. Предъ наркозомъ надо изслѣдовать состояніе сердца, легкихъ и почекъ больного. Для Х. пользуются обыкновенно маской, состоящей изъ куска фланели, натянутаго на полушаровидную проволочную корзинку; но можно для этого примѣнить и обыкновенный носовой платокъ, которому придаютъ нѣсколько вогнутую форму. Доказано опытами на животныхъ, что если на 100 частей атмосфернаго воздуха приходится меньше 8 частей хлороформа, то наркозъ не наступаетъ; если же количество хлороформа превышаетъ 20 частей, то грозитъ смертельный исходъ. Хлороформъ наливаютъ на маску изъ стклянки, черезъ пробку которой проходятъ двѣ трубки: одна короткая, черезъ которую вытекаетъ хлороформъ, и другая длинная, служащая для притока воздуха. Самое безопасное наливать хлороформъ непрерывно по каплѣ. Въ началѣ Х. больного заставляютъ громко и медленно считать, частью для отвлеченія вниманія, частью для выполненія глубокихъ вдыханій. Въ первомъ періодѣ («стадій свободныхъ движеній») больной сохраняетъ еще полное сознаніе; сперва теряется чувство жженія въ глазахъ, зудъ и гортани и позывъ къ кашлю; эти непріятныя ощущенія быстро смѣняются состояніемъ полнаго самочувствія; теплота развивается по всему тѣлу; далѣе слѣдуютъ зудъ и покалываніе въ конечностяхъ, сонливость, чувство онѣмѣнія въ пальцахъ рукъ и ногъ, ослабленіе обонянія и вкуса, притупленіе слуха и зрѣнія. Этотъ періодъ длится обыкновенно отъ 2 до 5 минутъ. Затѣмъ наступаетъ «стадій возбужденія»; больной теряетъ сознаніе, но обнаруживаетъ мышечное безпокойство, галлюцинируетъ, болтаетъ, поетъ, смѣется, плачетъ и т. д. Лицо красно, зрачки расширены, кожа влажна и тепла. У алкоголиковъ этотъ періодъ болѣе продолжителенъ и можетъ сопровождаться буйнымъ бредомъ, попытками встать съ операціоннаго стола. Въ этомъ періодѣ болевыя ощущенія еще не утрачены и хлороформируемый реагируетъ оборонительными движеніями на всякій легкій уколъ или разрѣзъ, хотя по пробужденіи не помнитъ ничего, что съ нимъ произошло. Пульсъ и дыханіе во второмъ періодѣ, какъ и въ первомъ, ускорены. Наконецъ, наступаетъ третій періодъ («стадій выносливости или терпимости»), характеризующійся разслабленіемъ всѣхъ мышцъ; сперва разслабляются мышцы туловища и конечностей, подъ конецъ жевательные мускулы. Усыпленный лежитъ неподвижно, съ закрытыми глазами, зрачки сужены; боли онъ не чувствуетъ даже при самыхъ трудныхъ операціяхъ. Температура тѣла понижена, пульсъ замедленъ, дыханіе поверхностно и часто сопровождается храпомъ вслѣдствіе разслабленія мягкаго нёба. Наступленіе полнаго наркоза узнается по отсутствію такъ назыв. корнеальнаго рефлекса, т. е., при дотрагиваніи пальцемъ до роговицы, вѣки не смыкаются. Послѣ этого наркозъ поддерживаютъ приливаніемъ отъ времени до времени нѣсколькихъ капель хлороформа; если операція длится нѣсколько часовъ, то рекомендуется временами прерывать Х. и снова начинать его при первыхъ признакахъ пробужденія. По прекращеніи Х. пробужденіе наступаетъ черезъ 5—30 минутъ, иногда же только черезъ нѣсколько часовъ. Пробужденіе можно ускорять, громко окликая больного, обрызгивая лицо и грудь холодной водой, давая нюхать нашатырный спиртъ и т. д. Очнувшись послѣ Х., больной нѣкоторое время не узнаетъ окружающихъ, силится уснуть; часто появляются тошнотныя движенія, а иногда и рвота; многіе жалуются на головную боль, тошноту и недомоганіе еще въ теченіе 24 часовъ. Х. сопря-

кено съ немалыми опасностями. Существуютъ нѣкоторые признаки, по которымъ можно узнать угрожающую опасность; таковы: расширеніе съуженныхъ до того зрачковъ, трупное выраженіе лица (внезапное поблѣдѣніе съ землистымъ оттѣнкомъ), появленіе синюхи лица, упорная рвота, прекращеніе кровотеченія изъ операціонной раны, сильно выраженное храпящее дыханіе, нитевидный или неощутимый пульсъ; наконецъ, самымъ роковымъ событіемъ является остановка сердца и дыхательныхъ движеній уже послѣ перваго вдыханія хлороформныхъ паровъ. Затрудненіе дыханія во время Х. часто обусловливается механическимъ закрытіемъ надгортанника запрокинутымъ назадъ языкомъ. Для устраненія этого явленія примѣняютъ такъ назыв. англійскій ручной пріемъ; онъ состоитъ въ томъ, что оба большихъ пальца кладутъ сзади на скуловые отростки верхней челюсти, а указательные пальцы позади обѣихъ восходящихъ вѣтвей нижней челюсти и энергичнымъ движеніемъ толкаютъ послѣднюю впередъ. Иногда приходится насильственно раскрывать челюсти особымъ снарядомъ и вытягивать языкъ тупыми (Эсмарховскими) щипцами. Другая причина затрудненнаго дыханія можетъ заключаться въ попаданіи рвотныхъ массъ въ гортань; для удаленія таковыхъ употребляютъ губки или ватные шарики, насаженные на длинные корнцанги. Если, не смотря на устраненіе упомянутыхъ препятствій, правильное дыханіе не возстановляется, то надо немедленно приступить къ искусственному дыханію (см. Дыханіе искусственное, XI, 305). Кромѣ того, при хлороформномъ обморокѣ необходимо каждый разъ примѣнять такъ назыв. инверзію головы, т. е. помѣщать голову въ возможно низкое положеніе либо посредствомъ приподыманія ножного конца операціоннаго стола, либо посредствомъ свѣшиванія головы за головной конецъ стола. Многіе совѣтуютъ, въ предупрежденіе опасностей отъ Х., всегда вести наркозъ при возможно низкомъ положеніи головы; при операціяхъ въ брюшной полости это уже осуществляется, такъ какъ онѣ большею частью производятся въ положеніи съ приподнятымъ тазомъ (по Тренделенбургу). Послѣ Х. больной долженъ оставаться подъ наблюденіемъ врача до полнаго возвращенія сознанія; противъ послѣдовательной рвоты даютъ глотать ледяныя пилюли, замороженное шампанское и ставятъ на подложечную область горчичникъ или пузырь со льдомъ. По статистическимъ даннымъ, на 100000 хлороформированій приходится отъ 100 до 150 смертей; наибольшее число несчастій падаетъ на 30—35 лѣтній возрастъ, наименьшее на 6-лѣтній; около $^2/_3$ всего числа смертныхъ случаевъ произошли при экстракціи зубовъ. Смертельная доза хлороформа колеблется въ широкихъ предѣлахъ; отмѣчены случаи смерти отъ 1,5—8,0 грм.; съ другой стороны, пріемы въ 50—100 грм. переносятся иногда безъ вреда. Плохо переносятъ Х. алкоголики, выздоравливающіе послѣ продолжительной болѣзни или большихъ кровопотерь, истеричные, лица съ угнетеннымъ душевнымъ настроеніемъ, тяжело раненые; при значительныхъ поврежденіяхъ головы наркозъ грозитъ внезапной смертью. Большой осторожности требуетъ Х. у сердечныхъ, почечныхъ и легочныхъ больныхъ, далѣе въ грудномъ и старческомъ возрастѣ. Пороки сердца раньше считались безусловнымъ противопоказаніемъ для Х.; въ настоящее время это оспаривается, особенно англійскими хирургами. Наиболѣе опасно Х. при ожирѣніи сердца и общемъ склерозѣ сосудовъ. Въ родовспомогательной практикѣ, при нормальныхъ родахъ хлороформный наркозъ, особенно глубокій, ослабляетъ родовую дѣятельность и дѣйствіе брюшного пресса, вслѣдствіе чего роды затягиваются и возникаетъ нерѣдко необходимость оперативнаго ихъ окончанія; далѣе Х. неблагопріятно отражается на теченіе послѣродового періода, а именно послѣдъ медленнѣе выдѣляется и кровотеченіе больше; наконецъ, хлороформъ переходитъ въ кругъ кровообращенія плода и, по мнѣнію Альфельда, можетъ вести къ асфиксіи плода. Поэтому у чувствительныхъ особъ можно довольствоваться морфіемъ или наливать нѣсколько капель хлороформа на маску и приближать маску къ лицу роженицы на высотѣ схватки. Х. показано при судорожныхъ родовыхъ болѣхъ, при эклампсіи и, главнымъ образомъ, при трудныхъ акушерскихъ операціяхъ. *В. М. О—ій.*

Хлороформъ примѣняется и въ вивисекціяхъ въ весьма широкихъ размѣрахъ или одинъ, или въ комбинаціи съ морфіемъ или даже хлоралгидратомъ и приноситъ весьма большія услуги какъ тѣмъ, что обездвиживаетъ животныхъ въ теченіе операціоннаго періода, такъ и тѣмъ, что совершенно устраняетъ мученія животныхъ. Обыкновенно примѣняется въ формѣ вдыханій.

Хлороформъ (хим.) или *трихлорметанъ* $CHCl_3$—получается перегонкой спирта съ бѣлильной известью. Для этой цѣли употребляютъ желѣзные цилиндрическіе сосуды вышиною около 1,5 м. и въ діаметрѣ около 2 м.; они имѣютъ мѣшалку, трубки для пропусканія пара и воды и отверстіе для введенія бѣлильной извести. Въ цилиндръ сначала наливаютъ спиртъ (96° по Траллесу), а потомъ воду и при постоянномъ перемѣшиваніи всыпаютъ бѣлильную известь; приборъ герметически закрывается и нагрѣвается паромъ до 40°. Когда реакція начнется, то происходитъ само собою повышеніе температуры до 60°, и тогда тотчасъ прекращаютъ пропусканіе пара. При теплой погодѣ содержимое прибора можетъ очень сильно нагрѣться, такъ что приходится его обливать холодной водой. Послѣ того, когда въ цилиндрѣ накопится достаточное количество хлороформа, приборъ приводится въ сообщеніе съ холодильникомъ, и тогда начинается отгонка хлороформа. Полученный такимъ образомъ Х. промываютъ водой и подвергаютъ ректификаціи, при чемъ первыя фракціи, состоящія изъ мутнаго, содержащаго спиртъ Х., собираются отдѣльно и промываются вторично. На 100 кгр. Х. требуется около 1300 кгр. бѣлильной извести и 100 кгр. спирта. Уравненіе, которое отвѣчаетъ добыванію Х. на фабрикахъ, слѣдую-

щее: $4C_2H_6O + 16CaOCl_2 = 2CHCl_3 + 13CaCl_2 + 3Ca(CHO_2)_2 + 8H_2O$. Реакція образованія Х. изъ спирта и бѣлильной извести можетъ быть объяснена окисленіемъ спирта подъ вліяніемъ хлора въ уксусный алдегидъ и хлорированіемъ послѣдняго въ хлораль, который въ свою очередь подъ вліяніемъ щелочи распадается на Х. и муравьиную кислоту. По Гюнтеру, начальной реакціей при образованіи Х. оказывается образованіе углекислоты вслѣдствіе окисленія спирта, выдѣляющей изъ бѣлильной извести хлорноватистую кисл.: 1) $CaO_2Cl_2 + CO_2 + H_2O = 2HClO + CaCO_3$; 2) $C_2H_6O + HClO = C_2H_4O + HCl + H_2O$; 3) $HCl + HClO = Cl_2 + H_2O$; 4) $C_2H_4O + 3Cl_2 = CCl_3COH + 3HCl$; 5) $2CCl_3COH + Ca(OH)_2 = 2CHCl_3 + Ca(HCO_2)_2$. Х., полученный изъ хлораля (см.) перегонкою его гидрата съ растворомъ ѣдкаго натра, безусловно чистъ. Х. есть жидкость съ эѳирнымъ запахомъ и сладковатымъ вкусомъ, едва растворимая въ водѣ. Онъ кипитъ при 61°, удѣльный вѣсъ его 1,527. Онъ загорается съ большимъ трудомъ; бумажный фитиль, пропитанный Х., горитъ сильно коптящимъ краснымъ пламенемъ съ зелеными краями. Х. легко растворимъ въ спиртѣ и эѳирѣ; растворяетъ сѣру, фосфоръ, бромъ, іодъ, жиры и вообще различныя органическія вещества, богатыя углеродомъ. Продолжительное дѣйствіе хлора переводитъ его въ четыреххлористый углеродъ CCl_4. Пары Х. при прохожденіи черезъ раскаленную стеклянную или фарфоровую трубку, нагрѣтую до-красна, разлагаются на углеродъ и соляную кислоту. При кипяченіи его съ спиртовымъ растворомъ ѣдкаго кали онъ разлагается съ образованіемъ хлористаго и муравьинокислаго калія: $CHCl_3 + 4KOH = 3KCl + 2H_2O + CHO_2K$. Чистый Х. медленно измѣняется въ присутствіи воздуха и подъ вліяніемъ свѣта; при этомъ выдѣляются ѣдкіе кислые пары, состоящіе изъ соляной кислоты и хлорокиси углерода: $CHCl_3 + O = HCl + COCl_2$ *). Чистый Х. не даетъ мути въ растворѣ азотнокислаго серебра, не чернѣетъ отъ сѣрной кислоты и не дѣйствуетъ на натрій. Примѣняется Х., какъ анестетическое средство, какъ растворитель и въ производствѣ красящихъ веществъ. *В. Ипатьевъ.* Δ.

Хлороформъ (медиц.)—анестезирующее средство, вызывающее при вдыханіи паровъ его сонъ, полную потерю движеній и чувствительности. Благодаря такимъ свойствамъ препаратъ нашелъ широкое примѣненіе въ хирургіи. Съ 1847 г., когда Симпсонъ впервые испыталъ примѣненіе Х. для обезболиванія при операціяхъ, и до настоящаго времени препаратъ этотъ остается во главѣ всѣхъ средствъ, употребляемыхъ для общаго наркоза. При вдыханіи разведенныхъ паровъ Х. различаютъ 3 періода дѣйствія: *неполное сознаніе*, *возбужденіе* и *анестезія* (подробнѣе картину дѣйствія Х. см. выше ст. Хлороформированіе). Обращаясь къ разсмотрѣнію механизма дѣйствія хлороформа, мы должны признать, что явленія, вызываемыя хлороформнымъ наркозомъ зависятъ отъ парализующаго вліянія этого препарата на головной и спинной мозгъ, а также отъ пониженія возбудимости двигательныхъ узловъ сердца и периферическаго сосудистаго аппарата. Явленія возбужденія въ первомъ періодѣ могутъ быть также объяснены параличомъ высшихъ нервныхъ центровъ, завѣдывающихъ соразмѣрною дѣятельностью низшихъ двигательныхъ центровъ. Крикъ, пѣніе, болтливость, сопротивленіе представляютъ собою безпорядочную дѣятельность различныхъ двигательныхъ центровъ, измѣнившихъ свою цѣлесообразную дѣятельность, вслѣдствіе паралича руководящихъ психическихъ центровъ. Явленія общаго наркоза зависятъ отъ постепеннаго распространенія паралича также и на низшіе образованія центральной нервной системы. Учащеніе сердцебіеній и поднятіе кровянаго давленія въ періодѣ возбужденія могутъ быть поставлены въ зависимость отъ общаго возбужденія, паденіе же кровянаго давленія и замедленіе сердцебіеній въ періодѣ наркоза зависятъ отъ угнетающаго вліянія Х. на двигательные нервные узлы сердца и отъ паралича периферическихъ окончаній сосудосуживающихъ нервовъ. При помѣщеніи вырѣзаннаго сердца лягушки въ замкнутое пространство, насыщенное парами Х., наблюдается замедленіе, ослабленіе и, наконецъ, полная остановка сердечныхъ сокращеній. Что эта остановка происходитъ дѣйствительно отъ Х. доказывается тѣмъ, что остановившееся сердце нерѣдко снова удается возвратить къ правильной дѣятельности, если своевременно удалить пары Х. Параличъ периферическаго сосудосъуживающаго аппарата можетъ быть доказанъ непосредственнымъ раздраженіемъ периферическихъ сосудосуживающихъ нервовъ во время наркоза, а именно: раздраженіе въ послѣднемъ случаѣ не даетъ поднятія кровянаго давленія, слѣдовательно, остается безъ вліянія на ширину просвѣта кровеноснаго сосуда. Наркотическое дѣйствіе Х. зависитъ отъ непосредственнаго вліянія его на нервные центры, а не отъ измѣненій въ крови. Въ форменныхъ элементахъ крови въ организмѣ животнаго, отравленнаго вдыханіями паровъ Х., не наблюдается такихъ измѣненій, которыя имѣли бы отдаленное сходство съ тѣмъ разрушеніемъ красныхъ кровяныхъ шариковъ, которое наблюдается при непосредственномъ смѣшеніи Х. съ кровью внѣ организма. Периферическій двигательный аппаратъ не парализуется хлороформомъ, раздраженіе электрическимъ токомъ двигательнаго нерва или самой мышцы даетъ такое же сокращеніе, какъ при нормальныхъ условіяхъ. Х., парализуя, при обычномъ теченіи наркоза, головной и спинной мозгъ, только въ умѣренной степени понижаетъ возбудимость дыхательнаго центра и сердечныхъ узловъ сердца. Но необходимо имѣть въ виду, что Х. можетъ совершенно парализовать дыхательный центръ, нормальною возбудимостью котораго обусловливается возможность самаго существованія организма. Кромѣ того и двигательные нервные узлы

*) По Рамзаю, $COCl_2$ есть очень опасная примѣсь къ Х., являющаяся, по его мнѣнію, частою причиной случаевъ отравленія подъ хлороформеннымъ наркозомъ.

сердца суть такія образованія, безъ дѣятельности которыхъ также невозможна жизнь организма. Такъ какъ случаи смерти во время хлороформированія наблюдались и при осторожномъ веденіи наркоза самымъ безупречнымъ препаратомъ и даже при кратковременныхъ операціяхъ, то необходимо быть знакомымъ не только съ механизмомъ благопріятнаго дѣйствія, но и съ подробностями анализа ядовитаго дѣйствія Х. и подробно разсмотрѣть основной вопросъ: происходитъ ли смерть въ несчастныхъ случаяхъ хлороформированія отъ паралича сердца или отъ паралича дыханія. При остановкѣ дыханія сердце можетъ сокращаться, но только до тѣхъ поръ, пока не будетъ израсходованъ имѣвшійся въ моментъ остановки дыханія запасъ кислорода въ крови. Если остановка дыханія замѣчена въ такой моментъ, когда сердце еще не перестало сокращаться, то имѣется надежда на спасеніе жизни, такъ какъ функцію дыхательнаго центра можно замѣнить искусственнымъ дыханіемъ. Въ совершенно иномъ положеніи стоитъ дѣло оживленія приостановившемся сердцѣ. Постороннимъ силами въ настоящее время еще невозможно привести въ дѣятельное состояніе этотъ органъ у человѣка, хотя одиночныя попытки въ этомъ направленіи и даютъ нѣкоторую надежду на будущее. Экспериментальныя изслѣдованія на животныхъ застаѣляютъ придти къ заключенію, что причиною смерти въ значительномъ большинствѣ случаевъ, слѣдуетъ считать остановку дыханія, а потому производство искусственнаго дыханія является наиболѣе цѣлесообразной мѣрой для оживленія при отравленіи хлороформомъ.

Хлорофоры — этимъ именемъ можно назвать также и хлоропласты (см.), но спеціально имъ называются зеленые хроматофоры (см.) водорослей.

Хлороэтиленъ — см. Хлороолефины.

Хлорпикринъ—см. Болотный газъ.

Хлорфенолы — см. Фенолы.

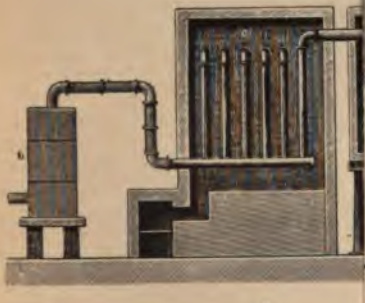
Хлорцинкіодъ—реактивъ, окрашивающій клѣточныя оболочки растеній въ фіолетовый цвѣтъ, если онѣ состоятъ изъ чистой клѣтчатки, и въ желтый—если онѣ подверглись одревеснѣнію или опробкованію. Приготовляется Х. слѣдующимъ образомъ. Цинкъ растворяется въ чистой соляной кислотѣ и растворъ выпаривается въ присутствіи металлическаго цинка до консистенціи сѣрной кислоты. Затѣмъ прибавляется столько іодистаго калія, сколько можетъ раствориться и, наконецъ, прибавляется кристаллическаго іода также до насыщенія. *В. Палладинъ.*

Хлоръ (техн.).—Обычный способъ заводскаго полученія Х. состоитъ въ разложеніи соляной кислоты перекисью марганца при нагрѣваніи: $4HCl+MnO^2=Cl^2+MnCl^2+2H^2O$. При возникновеніи хлорнаго производства, когда соляная кислота еще не была дешева, брали не готовую соляную кислоту, а смѣшивали перекись марганца съ поваренной солью и сѣрной кисл., получая, такимъ образомъ, HCl при самой операціи; по Класону, наиболѣе выгодная пропорція матеріаловъ должна удовлетворять равенству: $4NaCl+MnO^2+3H^2SO^4=2NaHSO^4+Na^2SO^4+MnCl^2+2H^2O+Cl^2$ или (считая въ природной перекиси марганца 90% MnO^2) 5 ч. перекиси марганца, 11 ч. поваренной соли и 14 ч. крѣпкой сѣрной кисл., разбавленной равнымъ объемомъ воды; Х. получается 95% теоретическаго количества. При этомъ трудно вести разложеніе такимъ образомъ, чтобы не получалось кислой сѣрнонатріевой соли $NaHSO^4$, т. е. чтобы вся H^2SO^4 была утилизирована, потому что это потребовало бы очень высокой температуры. Операція производилась въ свинцовыхъ ретортахъ, снабженныхъ мѣшалкой и нагрѣваемыхъ паромъ, а иногда и на голомъ огнѣ (но для этого дно реторты дѣлалось чугунное). Въ ретортѣ находились отверстія для ея загрузки и разгрузки, для приливанія сѣрной кислоты и для выхода Х. Неудобство этого способа заключалось въ томъ, что свинцовые аппараты требовали частаго ремонта и, самое главное, что натріевая соль (Na^2SO^4 и $NaHSO^4$) и марганцовая шли въ отбросъ. Чтобы избѣжать этого, явилось болѣе удобнымъ отдѣльно получать соляную кислоту и уже въ готовомъ видѣ употреблять для полученія Х. Для разложенія перекисью марганца соляной кислоты на заводахъ въ настоящее время примѣняются глиняные или каменные аппараты. Глиняные употребляются главнымъ образомъ на небольшихъ заводахъ, и фабрикація ихъ требуетъ той же тщательности, какъ для сгущенія хлористоводородной кислоты (см.). На табл. ф. 1 изображенъ одинъ изъ такихъ аппаратовъ, довольно значительно распространенный во Франціи и Германіи. Онъ представляетъ трехгорлый глиняный баллонъ въ 180 литр. емкостью. Одно узкое горло служитъ для наливанія соляной кисл., другое для выхода Х. Черезъ среднее широкое горло вставляется въ баллонъ глиняный цилиндръ *a* съ дырчатыми стѣнками (отверстія около 1 стм.); онъ служитъ для помѣщенія перекиси марганца. Работа съ такимъ приборомъ несложна. Въ цилиндръ загружаютъ 50 кгр. перекиси марганца въ кусочкахъ, опускаютъ его въ баллонъ, въ который предварительно налито 150 кгр. соляной кисл., тотчасъ закрываютъ крышку *b* и замазываютъ ее глиной. Перекиси марганца нарочно берется немного больше, чѣмъ требуется по теоріи, для того чтобы полнѣе использовать соляную кислоту. Оставшаяся перекись промывается и вновь идетъ въ дѣло. Изъ многихъ баллоновъ Х. выдѣляется въ одинъ общій трубопроводъ. Нагрѣваніе глиняныхъ баллоновъ производится такимъ образомъ, что нѣсколько штукъ ихъ (4—8) ставятъ въ деревянный обитый свинцомъ ящикъ и впускаютъ туда паръ; вмѣсто деревяннаго ящика употребляютъ и кирпичные. По окончаніи операціи жидкость спускаютъ сифономъ, а дырчатый цилиндръ вытаскиваютъ и готовятъ для новой операціи. Фабрикація Х. въ такихъ баллонахъ требуетъ много ручной работы. Но установка ихъ дешевле того, что стоятъ камерные резервуары (см. ниже), и выходъ Х. въ нихъ лучше, такъ какъ потеря соляной кисл. здѣсь 5—10%, а при употребленіи каменныхъ резервуаровъ она доходитъ до 30—

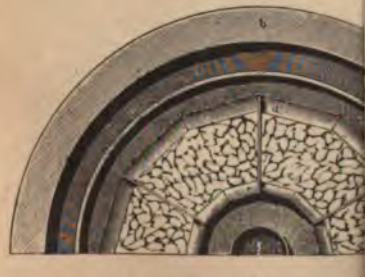
50%. Изъ другихъ подобнаго рода аппаратовъ заслуживаетъ вниманія слѣдующій (фиг. 2). Онъ состоитъ изъ открытаго глинянаго цилиндра *a* съ двойнымъ дномъ *b* и спускной трубой *c*; онъ покрытъ свинцовымъ или глинянымъ колпакомъ *d*, поднимаемымъ цѣпями *ee*. Въ крышкѣ колпака находится одна трубка *F* для приливанія кислоты, а другая *g*— для выхода газа. Все это ставится въ деревянный резервуаръ, *h* до $^2/_3$ наполненный водой, нагрѣваемой паромъ изъ трубки *i*. Вода служитъ для нагрѣванія и въ то же время играетъ роль запора для Х.; для большей герметичности на края цилиндра *a* кладется резиновая прокладка, къ которой и прилегаетъ плотно колпакъ *d*. Для загрузки цилиндра колпакъ поднимается. На большихъ заводахъ выдѣленіе Х. изъ соляной кислоты перекисью марганца производится въ большихъ каменныхъ резервуарахъ или въ такъ назыв. хлорныхъ заторникахъ. Устройство заторниковъ въ общемъ напоминаетъ устройство каменныхъ резервуаровъ для поглощенія хлористаго водорода (см. Хлористоводородная кисл.); берутся такія же плиты и такъ же соединяются между собой. Подъ заторникомъ дѣлается солидный фундаментъ изъ кирпича на смѣси дегтя съ пескомъ (а не на цементѣ). Дномъ заторника служитъ плита въ 22 — 30 стм. толщиной, а для крышки и боковъ въ 15 — 18 стм.; крышку дѣлаютъ и изъ двухъ кусковъ. На фиг. 3 изображенъ одинъ изъ хлорныхъ заторниковъ. Внутри его устроена рѣшетка *a*, на которой распредѣляется перекись марганца черезъ лазъ *b*, при чемъ передній конецъ ея (какъ это имѣется здѣсь) нѣсколько приподнятъ, чтобы MnO^2 не сваливалась. Черезъ крышку заторника и рѣшетку проходитъ до самаго дна каменная труба, продырявленная внизу; поперекъ она соединена со свинцовой трубой *d* и съ желѣзнымъ краномъ *e* и служитъ для впуска пара въ заторникъ. Свинцовая труба свертывается кольцомъ, чтобы защитить кранъ отъ разъѣданія при помощи воды, которая скопляется въ сгибѣ вслѣдствіе конденсаціи пара. Соляная кисл. течетъ въ заторникъ изъ крана *g* (соединеннаго съ главнымъ трубопроводомъ для кислоты *f*) черезъ трубу *h*, нижній конецъ которой оканчивается въ глиняномъ горшкѣ (благодаря этому получается гидравлическій запоръ для Х). Уровень кислоты въ заторникѣ опредѣляется черезъ отверстіе *n*, закрывающееся колпачкомъ. Х. выходитъ черезъ трубу *k*, оканчивающуюся тройникомъ *i*, одно колѣно котораго (нижнее) открыто. Этотъ тройникъ находится въ резервуарѣ *l*; поднимая уровень кислоты, можно разъединить данный заторникъ отъ общей цѣпи. Для выпуска хлорныхъ остатковъ служитъ отверстіе *p*, забиваемое деревянной пробкой, обернутой бумагой; подъ отверстіями идетъ желобъ вдоль ряда заторниковъ. Всѣ части заторника, для предохраненія ихъ отъ разъѣданія, смазываются дегтемъ. Работа въ заторникѣ ведется слѣдующимъ образомъ. Спустивъ хлорные остатки и промывъ рѣшетку водой, закрываютъ выпускное отверстіе и загружаютъ 300—500 кгр. перекиси марганца въ кускахъ величиной не болѣе куринаго яйца. Лазъ закрываютъ и замазываютъ глиной, которую при работѣ время отъ времени смачиваютъ водой, чтобы она не трескалась. Затѣмъ пускаютъ въ заторникъ соляную кислоту сначала быстро, потомъ все медленнѣе и медленнѣе, пока не наполнятъ его до $^3/_4$, что требуетъ нѣсколько часовъ времени. Выдѣленіе Х. начинается тотчасъ безъ всякаго нагрѣванія и идетъ тѣмъ энергичнѣе, чѣмъ крѣпче соляная кислота (низшій предѣлъ для ея крѣпости считается 12° Б.). Чѣмъ кислота крѣпче, тѣмъ выходъ Х. больше, и тогда какъ при употребленіи кислоты въ 12°Б. въ хлорныхъ остаткахъ остается до 50% взятой кислоты, при 20—22° Б. ея остается не болѣе 30%. Свободное выдѣленіе Х. продолжается 5—10 ч., затѣмъ заторникъ начинаютъ нагрѣвать паромъ. Эта операція ведется очень осторожно, иначе выдѣленіе Х. будетъ очень бурное: онъ выброситъ воду изъ всѣхъ запоровъ и будетъ выходить наружу, а кромѣ того будетъ уносить много воды и соляной кислоты, что очень вредитъ при употребленіи Х. для приготовленія бѣлильной извести. Паръ впускаютъ обыкновенно одинъ разъ въ часъ на теченіе 10 м. Температурѣ не даютъ подниматься выше 90°, такъ какъ тогда тоже будетъ уноситься Х. много воды и соляной кислоты. Когда выдѣленіе Х. ослабѣло, нагрѣваніе прекращаютъ и выпускаютъ остатки изъ заторника. Дѣлаютъ это черезъ 24, 36, 48 ч. послѣ начала операціи (чѣмъ позже, тѣмъ меньше остается въ нихъ Х.), но во всякомъ случаѣ, при спускѣ хлорныхъ остатковъ, они очень сильно пахнутъ Х.; поэтому часто спускъ ихъ производится ночью, когда по сосѣдству бываетъ меньше народу. Неудобство это устраняется при регенераціи марганца по способу Вельдона. Остатки обыкновенно изслѣдуются на содержаніе въ нихъ свободной соляной кислоты; при хорошей работѣ ея находится около 6%, а при плохой 8—10%. Полученный изъ глиняныхъ баллоновъ или изъ каменныхъ резервуаровъ Х. содержитъ значительное количество влаги и соляной кислоты. Для освобожденія отъ нихъ его охлаждаютъ, пропуская по длинному трубопроводу; иногда же пропускаютъ черезъ слой перекиси марганца или промываютъ водой. Для полнаго высушиванія Х. пропускаютъ черезъ коксовую башню съ сѣрной кислотой. Такъ какъ нѣкоторое количество MnO^2 остается обыкновенно неизрасходованнымъ, то заторникъ для новой операціи загружаютъ половиннымъ количествомъ MnO^2 и послѣ этого уже его очищаютъ.

Однимъ изъ крупныхъ недостатковъ полученія Х. вышеописанными способами было накопленіе хлорныхъ остатковъ, удалять которые представляло большія затрудненія, такъ какъ при спускѣ въ рѣку или прудъ они отравляли воду, убивали рыбу и пр., а пропитывая почву, отравляли окрестный воздухъ. Это обстоятельство въ связи съ тѣмъ, что въ остаткахъ терялось много свободной соляной кислоты и шли въ отбросъ марганцовыя соли, заставило отыскивать способы утилизировать хлорные остатки. Предлагали употреблять хлорные остатки для дезинфекціи

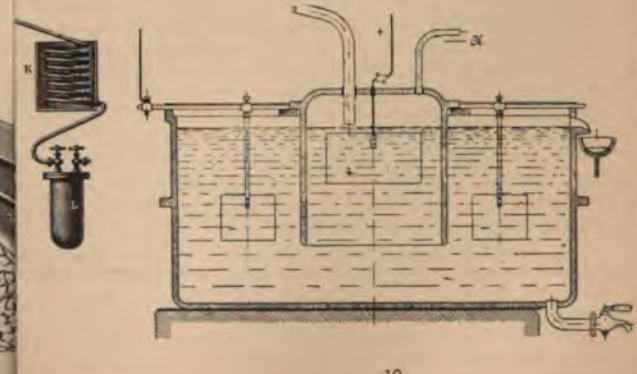
4.



7.



8.



10.

1, 2. Хлоровыдѣлители для малаго Дикона. 8. Горизонтальный разрѣзъ реакціонной камеры аппа-
рата п. для полученія жидкаго хлора.

Брокгаузъ-Ефронъ, „Энцикл. Слов."

выгребныхъ ямъ, для полученія углекислоты, для переработки содовыхъ остатковъ, извлекать изъ нихъ хлористый марганецъ, идущій для ситцепечатанія и пр. Наиболѣе практичнымъ оказался *способъ Вельдона* (Weldon) для регенерированія изъ нихъ перекиси марганца. Онъ основанъ на давно извѣстномъ фактѣ, что гидратъ закиси марганца $Mn(OH)^2$ переходитъ въ MnO^2 отъ дѣйствія кислорода воздуха. Чтобы получить гидратъ закиси марганца, хлорные остатки разлагаются известью; Вельдонъ нашелъ, что процессъ окисленія $Mn(OH)^2$ идетъ гораздо лучше, если брать избытокъ извести. Въ общемъ способъ его заключается въ слѣдующемъ. Марганцовая жидкость изъ хлорныхъ остатковъ усредняется мѣломъ и накачивается въ цилиндръ, гдѣ она нагрѣвается и разбавляется известковымъ молокомъ, содержащимъ $Ca(OH)^2$ въ $1^1/_2$ раза больше, чѣмъ требуется для осажденія всей $Mn(OH)^2$. Черезъ жидкость пропускается токъ воздуха въ теченіе нѣсколькихъ часовъ; когда окончится образованіе MnO^2, токъ воздуха прекращается, MnO^2 даютъ отсѣсть и затѣмъ употребляютъ вмѣсто природнаго марганца. На фиг. 4 и 5 изображено устройство хлорнаго завода по Вельдону, разсчитаннаго на суточное производство хлорной извести въ 6000 кгр. (при одной дневной работѣ). На заводѣ находятся 4 заторника, изъ которыхъ три *E* служатъ для регенерированной перекиси, а четвертый *T* обыкновенный загружается природной перекисью марганца и назначенъ для пополненія потерь перекиси при регенераціи. Онъ поставленъ выше заторниковъ *E*, и изъ него жидкость можетъ быть спущена въ одинъ изъ послѣднихъ. Заторники *E* особаго устройства. Они выше обыкновенныхъ заторниковъ (до 3 м. высотой при квадратномъ основаніи до 2,55 м. въ сторонѣ) и вслѣдствіе большой высоты устроены въ два яруса (фиг. 6); кромѣ обыкновеннаго крѣпленія *a*, въ нижней части они стянуты желѣзной полосой. Внутри заторника нѣтъ рѣшетки. Паръ впускается черезъ каменную трубу *c*, стоящую на цоколѣ *k*. Для впуска регенерированной перекиси марганца служитъ трубка *d*, для впуска соляной кислоты кранъ *e*, въ крышкѣ заторника находится лазъ, а внизу отверстіе *k'* для чистки. Хлорные остатки спускаются черезъ кранъ (не видный на рисункѣ); *h*—водомѣрное стекло, *i*—кранъ для взятія пробы и *l*—труба для выхода X. На крупныхъ заводахъ заторники дѣлаются большихъ размѣровъ и не четырехугольные, а восьмиугольные. Изъ заторниковъ *E* (фиг. 4) марганцовая жидкость самотекомъ поступаетъ въ сборникъ *F* для нейтрализаціи. Онъ дѣлается восьмиугольный или круглый изъ каменныхъ плитъ или кислотоупорнаго кирпича (на замазкѣ изъ смѣси дегтя съ пескомъ), въ 2 м. глубиной и 4—6 м. шириной. Кладка его должна быть очень тщательная, чтобы не было утечки, въ чемъ время отъ времени нужно убѣждаться, наполняя сборникъ и оставляя на ночь. Сборникъ *F* закрытъ крышкой, у которой имѣются отверстія для выхода газа, который отводится въ дымовую трубу, и для мѣшалки. Послѣднія бываютъ деревянныя или металлическія, различнаго устройства. Деревянныя мѣшалки требуютъ частаго ремонта и примѣнимы лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда для нейтрализаціи марганцовой жидкости берутся молотыя вещества. Нейтрализацію марганцовой жидкости ведутъ, прибавляя къ ней въ небольшомъ избыткѣ молотый мѣлъ, известнякъ (на 100 ч. перекиси 10—30%). На нѣкоторыхъ заводахъ мѣлъ размѣшиваютъ съ водой и въ видѣ молока приливаютъ къ марганцовой жидкости. Послѣ нейтрализаціи жидкость изъ сборника *F* подается помпой *g* вверхъ по трубѣ *a* въ два резервуара *H*, *H* (фиг. 4 и 5) изъ толстаго котельнаго желѣза 7—9 мм. толщиной, или изъ чугунныхъ плитъ; въ нихъ жидкость отстаивается. Ихъ обыкновенно бываетъ два; когда въ одномъ происходитъ отстаиваніе, въ другой накачиваютъ жидкость. Они представляютъ ящики, раздѣленные вертикальной перегородкой на два отдѣленія. Каждый резервуаръ имѣетъ въ днѣ спускную трубу (она оканчивается немного выше дна, чтобы не трогать отстоя). Обѣ трубы соединяются въ одну (100 мм. шир.), которая идетъ къ двумъ башнямъ *O*,*O*, гдѣ происходитъ окисленіе $Mn(OH)^2$; здѣсь она раздѣляется, такъ что каждая башня *O* имѣетъ свой отростокъ, кончающійся примѣрно на $^2/_3$ высоты башни. Очень удобно слѣдующее приспособленіе для спуска жидкости изъ отстойниковъ. Оно состоитъ изъ трубы, проходящей черезъ стѣнку отстойника и вращающейся на шарнирѣ или въ муфтѣ; на концѣ ея (внутри отстойника) подъ прямымъ угломъ укрѣпленъ патрубокъ. Вращая трубу, можно, очевидно, спустить жидкость съ какого угодно уровня. Чтобы не дѣлать два крана для наполненія отстойниковъ, жидкость накачиваютъ помпой *G* въ деревянный или желѣзный резервуаръ *k*, стоящій надъ отстойниками, у котораго имѣются 2 дыры, закрывающіяся пробками. Каждый изъ отстойниковъ имѣетъ въ днѣ отверстіе *l* для спуска отстоя. Высота отстойниковъ 2 м. и основаніе 3,6×4,8 м., емкость каждаго 50 тоннъ. Въ отстойникахъ жидкость отстаивается нѣсколько часовъ и затѣмъ поступаетъ въ башни *O*,*O* для окисленія; въ среднемъ она содержитъ количество $MnCl^2$, соотвѣтствующее 50—60 гр. MnO^2 на литръ. Окислительныя башни представляютъ два плоскодонные, открытые цилиндра, сдѣланные изъ котельнаго желѣза толщиной въ 9—10 мм. (въ верхней части листы на $^1/_3$ тоньше); высота ихъ 8 м. и діам. 2,7. Они поставлены на прочный фундаментъ, чтобы избѣжать большихъ сотрясеній при пропусканіи чрезъ нихъ воздуха. Въ окислительныя башни известковое молоко накачивается помпой *L* изъ резервуара *K*, причемъ для распредѣленія его въ обѣ башни служитъ небольшой ящикъ *M* съ клапанами *m*,*m'*. Чтобы известковое молоко здѣсь не отстаивалось, оно перемѣшивается паровымъ инжекторомъ или еще лучше воздухомъ. Воздухъ нагнетается въ башни воздуходувной машиной *p*; предварительно онъ поступаетъ въ резервуаръ *R*, и отсюда идетъ въ трубу *d*. Эта труба наверху раздваивается и проходитъ внутрь каждой башни, доходя почти до самаго дна ихъ. Здѣсь она окан-

чивается крестовиной съ большимъ числомъ дырочекъ, благодаря чему вдуваемый воздухъ разбивается на множество мелкихъ струекъ. Въ каждую башню входитъ еще паровая труба (50 мм. шириной). На доступной высотѣ въ каждой башнѣ находится кранъ для взятія пробъ жидкости; затѣмъ у дна башни имѣется кранъ *n* для спуска содержимаго башни въ резервуаръ *SS* для отстаиванія перекиси марганца; краны *n*,*n* открываются въ общій трубопроводъ *e*. Отстойники *SS* устроены такъ же, какъ *H*,*H*; ихъ по меньшей мѣрѣ 3—4. У нихъ имѣются приспособленія для спуска свѣтлой жидкости и краны *f* для выпуска отстоявшейся MnO^2. Краны *f* ведутъ въ одну общую трубу *g*, сообщающуюся съ хлорными заторниками *E*. Для приготовленія известковаго молока служатъ желѣзные резервуары *I*, *K*. Въ одномъ изъ нихъ *I* происходитъ гашеніе извести и разбалтываніе ея съ водой, а въ другомъ *K* хранится готовое известковое молоко и берется отсюда по мѣрѣ надобности. Резервуаръ *I* ставится выше *K*, чтобы можно было самотекомъ спускать изъ него известковое молоко въ *K*; въ томъ и другомъ резервуарѣ работаетъ мѣшалка. Въ резервуарѣ *I* находится коробка съ дырчатыми стѣнками, куда загружается известь. Готовое молоко, прежде чѣмъ попасть въ *K*, проходитъ черезъ тонкое сито, гдѣ задерживаются всѣ крупныя части. Известь для приготовленія молока берется жирная съ возможно меньшимъ содержаніемъ магнезіи, которая, по Вельдону, можетъ быть вредна; гашеніе извести лучше всего производить горячей водой, такъ какъ найдено, что тогда образованіе MnO^2 идетъ легче. Регенерація MnO^2 въ окислительныхъ башняхъ производится слѣдующимъ образомъ. Башню *O* до половины наполняютъ нейтрализованнымъ и освѣтленнымъ растворомъ хлористаго марганца изъ отстойниковъ *H*, *H*. При этомъ часть раствора оставляется въ запасѣ въ отстойникѣ. Жидкость нагрѣвается паромъ до 55° и къ ней начинаютъ приливать известковаго молока, при этомъ воздуходувная машина медленно пускается въ ходъ. Составъ известковаго молока извѣстенъ заранѣе и объемъ его можетъ быть опредѣленъ благодаря мѣткамъ на резервуарѣ. Когда прильютъ его, сколько требуется для осажденія всего марганца (по примѣрному расчету), берутъ изъ башни пробу, фильтруютъ ее и пробуютъ лакмусовой бумагой на избытокъ извести. Затѣмъ къ фильтрату прибавляютъ крѣпкаго раствора хлорной извести, и тогда, если не весь марганецъ осажденъ, жидкость темнѣетъ отъ образованія MnO^2. Отсчитывается объемъ взятаго известковаго молока и затѣмъ въ башню приливаютъ его еще $^1/_3$—$^1/_5$ израсходованнаго количества. Когда работаютъ съ растворомъ хлористаго марганца изъ природной перекиси, то не добавляютъ известковаго молока сразу, а отдѣльными порціями, такъ какъ иначе жидкость можетъ сильно загустѣть. Лишь только влито все требуемое количество известковаго молока, воздуходувная машина пускается полнымъ ходомъ. Промедленіе можетъ вызвать загустѣніе; слишкомъ раннее вдуваніе воздуха тоже вредно, такъ какъ вмѣсто чернаго осадка MnO^2 образуется красный Mn^3O^4. Необходимость употребленія избытка извести при окисленіи $Mn(OH)^2$ въ MnO^2, по Вельдону, имѣетъ слѣдующее объясненіе. При дѣйствіи кислорода воздуха на гидратъ закиси марганца $Mn(OH)^2$ образуется не перекись марганца MnO^2, а $MnO.MnO^2$ (если признать существованіе кислотныхъ свойствъ въ MnO^2, то $MnO.MnO^2$ будетъ ея соль). Когда въ этой операціи находится свободное основаніе—въ данномъ случаѣ известь—то окисленіе идетъ дальше; получается MnO^2—кислота, которая соединяется съ известью и образуются соединенія $CaO.MnO^2$ или $CaO(MnO^2)^2$. Какъ первое соединеніе, такъ и второе при дѣйствіи соляной кислоты будетъ выдѣлять Х., подобно естественной перекиси марганца, но расходъ соляной кислоты для полученія того же количества Х. будетъ очень различенъ. Въ самомъ дѣлѣ: 1) $CaO.MnO^2+6HCl=CaCl^2+MnCl^2+3H^2O+Cl^2$; 2) $CaO(MnO^2)^2+10HCl=CaCl^2+2MnCl^2+5H^2O+2Cl^2$; 3) $MnO^2+4HCl=MnCl^2+2H^2O+Cl^2$. Въ первомъ случаѣ на частицу Х. расходуются 6 частицъ соляной кислоты, во второмъ 5 и въ третьемъ 4. По расходу соляной кисл. къ случаю полученія Х. изъ природной перекиси марганца болѣе всего подходитъ второе равенство, и этому и ведутъ окислительный процессъ въ башнѣ въ такихъ условіяхъ, чтобы въ результатѣ получить соединеніе $CaO(MnO^2)^2$. Можно было бы, конечно, не употребляя для осажденія $Mn(OH)^2$ избытка извести, ограничиться полученіемъ при окисленіи соединенія $MnO.MnO^2$, которое для выдѣленія Х. потребуетъ такое же количество соляной кислоты, какъ и $CaO.MnO^2$, но опытъ показалъ, что для образованія $MnO.MnO^2$ требуется времени въ 10 разъ больше, чѣмъ для $CaO(MnO^2)^2$. Въ результатѣ, чтобы получить изъ раствора хлористаго марганца весь марганецъ въ видѣ $CaO(MnO^2)^2$, необходимо, по теоріи, на каждую частицу MnO^2 затратить 1,5 частицы CaO [одну для осажденія $Mn(OH)^2$ и 0,5 частицы для образованія $CaO(MnO^2)^2$]; между тѣмъ, какъ выше указано, на практикѣ, опредѣливъ, сколько необходимо извести для осажденія $Mn(OH)^2$, прибавляютъ для избытка не $^1/_2$ израсходованнаго количества, а $^1/_3$ или даже $^1/_5$. Такое видимое противорѣчіе между теоріей и практикой объясняется тѣмъ, что для полнаго осажденія $Mn(OH)^2$ (о чемъ судятъ по дѣйствію хлорной извести на растворъ, какъ сказано выше) на практикѣ приходится брать не одну частицу CaO, а 1,1 до 1,45, такъ что уже при первой прибавкѣ извести ея берется избытокъ. Дѣло въ томъ, что свѣжеосажденный гидратъ закиси марганца немного растворяется въ образовавшемся хлористомъ кальціи и хлорная известь покажетъ присутствіе марганца. Это явленіе прекращается, когда въ жидкости присутствуетъ нѣкоторый опредѣленный избытокъ извести, величина котораго зависитъ отъ сорта извести и доходитъ до 0,1—0,45 частицы. Прибавляя во второй пріемъ $^1/_3$—$^1/_5$ израсходованнаго количества извести, стремятся получить отъ 1,5 до 1,6 частицы CaO на одну частицу перекиси марганца; но при этомъ обыкновенно

извести оказывается взято больше и часть ея съ MnO^2 даетъ $CaOMnO^2$. Чтобы помочь этому, изъ отстойника прибавляютъ нѣкоторое количество запасной марганцовой жидкости; хлористый марганецъ съ избыткомъ извести даетъ гидратъ $Mn(OH)^2$, по уравн.: $2CaOMnO^2+MnCl^2=CaO(MnO^2)^2+Mn(OH)^2+$ $+CaCl^2$, который, окисляясь въ свою очередь, соединяется съ известью. Если связать въ одно все сказанное, то становится яснымъ, что процессъ регенераціи перекиси марганца въ Вельдоновскомъ способѣ протекаетъ въ три фазы: 1) осажденіе закиси марганца, 2) окисленіе закиси въ перекись въ присутствіи избытка извести и 3) превращеніе могущаго образоваться соединенія $CaOMnO^2$ въ $CaO(MnO^2)^2$ добавленіемъ новой порціи марганцовой жидкости (такъ назыв. конечной жидкости). Вернемся къ описанію хода работъ на Вельдоновскомъ аппаратѣ. Пустивъ въ ходъ воздуходувную машину, начинаютъ брать пробы изъ башни и опредѣлять на лакмусъ ихъ реакцію, которая должна оставаться щелочной, по крайней мѣрѣ, 1 часъ послѣ добавленія избытка извести. Если она исчезнетъ рано, то это указываетъ, что извести было взято мало и ея нужно прибавить; если же она не исчезнетъ, то извести взять избытокъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ, въ пробахъ опредѣляется титрованіемъ количество образовавшейся MnO^2, и когда количество ея будетъ найдено одинаковымъ въ двухъ пробахъ, взятыхъ черезъ $^1/_4$ часа одна послѣ другой, считаютъ, что окисленіе окончено. Въ зависимости отъ силы воздуходувной машины на это требуется $2^1/_2$—3 часа. Когда содержаніе MnO^2 перестанетъ возрастать, въ башню начинаютъ приливать запасной марганцовой жидкости до тѣхъ поръ, пока фильтратъ взятой пробы не станетъ давать реакціи съ хлорной известью. Иногда уже послѣ нѣсколькихъ минутъ дутья взятая проба не показываетъ этой реакціи, тогда еще прибавляютъ марганцовой жидкости. Наконецъ, исчезновеніе въ пробахъ реакціи съ хлорной известью будетъ становиться все медленнѣе и медленнѣе; тогда прибавка запасной жидкости считается оконченной. Воздухъ все-таки продолжаютъ продувать до тѣхъ поръ, пока фильтратъ отъ пробы не перестанетъ темнѣть отъ прибавки хлорной извести. На это примѣрно требуется около $1^1/_2$ часа. При работѣ на Вельдоновскомъ аппаратѣ иногда встрѣчаются слѣдующія аномаліи: образованіе краснаго осадка вмѣсто черной MnO^2 и загустѣніе раствора. Красный осадокъ, по составу, отвѣчаетъ частицѣ Mn^3O^4; извѣстно одно, что онъ образуется, когда воздуходувная машина начинаетъ полностью работать прежде, чѣмъ къ жидкости прибавлено достаточное количество извести. Когда онъ получится, то поправить дѣло нельзя иначе, какъ растворивъ его въ соляной кислотѣ. Загустѣніе сказывается въ томъ, что содержимое окислительной башни принимаетъ такую консистенцію, что воздухъ только съ трудомъ проходитъ черезъ нее и токъ его даже совсѣмъ можетъ прекратиться. Тогда ничего не остается дѣлать, какъ выбрать лопатой все содержимое башни, а изъ трубъ извлечь его кислотой. Главной причиной загустѣнія является большой избытокъ извести и слабый ходъ воздуходувной машины; высокая температура (выше 65°) благопріятствуетъ загустѣнію. Указываютъ также, что въ этомъ явленіи нѣкоторую роль играетъ и хлористый кальцій; когда его мало, то загустѣніе случается чаще. Надо замѣтить, что хлористому кальцію также приписывается извѣстное значеніе въ самомъ ходѣ окислительнаго процесса въ Вельдоновскомъ аппаратѣ; окисленіе идетъ медленнѣе, когда его мало. Предполагали, что это зависитъ отъ того, что закись марганца больше растворяется въ водѣ въ присутствіи хлористаго кальція и потому легче подвергается дѣйствію кислорода воздуха; но, по опытамъ Лунге и Загорскаго, большое количество $CaCl^2$ замедляетъ окисленіе; наиболѣе выгодное отношеніе $3CaCl^2$ на одну частицу $MnCl^2$. Когда замѣчаютъ, что воздуходувная машина начинаетъ работать съ трудомъ, и давленіе воздуха быстро возрастаетъ, пускаютъ въ машину весь паръ, которымъ располагаютъ, а въ башню приливаютъ нѣкоторое количество марганцовой жидкости изъ отстойника, пока машина не станетъ вновь нормально работать. При достаточно сильной воздуходувной машинѣ и при правильномъ прибавленіи известковаго молока въ окислительную башню, загустѣніе случается очень рѣдко. При регенераціи перекиси марганца встрѣчается еще одно непріятное явленіе. Это—сильное вспѣниваніе массы въ окислительной башнѣ, когда въ башню поступаетъ не вполнѣ нейтральная марганцовая жидкость, или когда воздуходувная машина работаетъ слабо. Когда окисленіе марганца кончилось, все содержимое башни спускаютъ въ одинъ изъ отстойниковъ *S*,*S* и даютъ ему отстояться въ теченіе нѣсколькихъ часовъ. Прозрачный растворъ $CaCl^2$ осторожно сливаютъ (лучше всего не спускать его прямо вонъ, а сливать въ отдѣльные резервуары, гдѣ бы онъ могъ еще отстояться), а отстой MnO^2, который достаточно жидокъ, чтобы течь по трубопроводу *g*, спускаютъ въ одинъ изъ хлорныхъ заторниковъ (на нѣкоторыхъ заводахъ для такого передвиженія примѣняются механическія мѣшалки). Въ заторникъ предварительно наливается нагрѣтая соляная кислота (до 0,6 м.) и токъ марганцоваго отстоя дѣлается такой, чтобы выдѣленіе Х. не шло очень энергично; при этомъ изъ заторника берутся пробы. Когда жидкость изъ свѣтлой станетъ дѣлаться темной, прекращаютъ впускъ MnO^2. При хорошей работѣ въ заторникѣ оставляется $^1/_2\%$ свободной соляной кислоты и во всякомъ случаѣ не больше 1%; изъ полученной жидкости вновь регенерируютъ перекись марганца. При работѣ по способу Вельдона приходится дѣлать слѣдующіе анализы: титрованіе кислоты въ хлорныхъ остаткахъ, опредѣленіе MnO^2 и опредѣленіе извести. Отбросомъ производства является хлористый кальцій.

Изъ другихъ способовъ заводскаго полученія Х. наибольшій интересъ представляютъ способъ Дикона (Deacon) и электролитическій:—Въ основаніи *способа Дикона* лежитъ

давно извѣстный фактъ, что при пропусканіи HCl въ смѣси съ воздухомъ черезъ накаленныя пористыя тѣла онъ даетъ воду и X. по уравненію: $2HCl+O=Cl^2+H^2O$. Дѣйствіе пористыхъ тѣлъ при этомъ носитъ характеръ «контакта», и опытъ показываетъ, что различныя вещества имѣютъ болѣе или менѣе различно выраженныя «контактныя» свойства. Наиболѣе энергично дѣйствуютъ пористыя тѣла, пропитанныя мѣдными солями, лучше всего хлорною мѣдью $CuCl^2$. Роль хлорной мѣди, вѣроятно, состоитъ въ томъ, что она при нагрѣваніи съ кислородомъ выдѣляетъ X. и даетъ хлорокись: $2CuCl^2+O=(CuCl)^2O+Cl^2$, а хлорокись съ HCl вновь даетъ $CuCl^2$ по уравн.: $(CuCl)^2O+2HCl=CuCl^2+H^2O$. Въ общихъ чертахъ способъ Дикона состоитъ въ слѣдующемъ. Берется смѣсь хлористаго водорода съ воздухомъ (какая получается изъ сульфатной печи) и послѣ охлажденія, для отдѣленія отъ большей части воды, пропускается черезъ желѣзную трубу, нагрѣтую до 450°, и затѣмъ поступаетъ въ аппаратъ, наполненный обожженной глиной, пропитанной хлорной мѣдью. Выходя отсюда, газъ промывается для удаленія HCl, не вошедшаго въ реакцію, и высушивается; содержаніе X. въ немъ достигаетъ 5—7%, что достаточно для полученія бѣлильной извести; теоретически этимъ путемъ можно выдѣлить весь X. изъ хлористаго водорода, не прибѣгая къ предварительному сгущенію его тогда какъ при разложеніи соляной кислоты перекисью марганца болѣе 30% ея не утилизируются; но оказалось, что для Диконовскаго процесса нельзя примѣнять газъ изъ муфеля (см. Хлористоводородная кислота), такъ какъ опытъ показалъ, что тогда «контактное» вещество быстро утрачиваетъ свои свойства, и реакція между HCl и воздухомъ прекращается по причинѣ значительнаго количества сѣрной кислоты въ газѣ изъ муфеля, а также мышьяка. Пришлось для Диконовскаго процесса примѣнять только газъ изъ чаши сульфатной печи, заботясь объ его чистотѣ, а изъ газа изъ муфеля или пламенной печи готовить обычнымъ путемъ соляную кислоту и перерабатывать ее на X. по способу Вельдона. Кромѣ того, аппаратъ дѣйствуетъ не регулярно и содержаніе X. въ полученномъ газѣ сильно варьируетъ отъ того, что при началѣ разложенія поваренной соли въ чашѣ газъ изъ нея наиболѣе богатъ хлористымъ водородомъ, а затѣмъ содержаніе его уменьшается. Предлагали соединять двѣ чаши и работать такъ, чтобы одна начинала въ то время, какъ другая уже кончаетъ; но осуществить это оказалось трудно. Благодаря этимъ обстоятельствамъ способъ Дикона, который въ началѣ 1870-хъ гг. возбудилъ большія надежды, уже къ концу 1870-хъ годовъ былъ почти оставленъ. Изъ различныхъ усовершенствованій этого способа заслуживаетъ вниманія предложеніе Газенклевера брать приготовленную обыкновеннымъ способомъ соляную кислоту, вливать ее въ нагрѣтую крѣпкую сѣрную кислоту, и продувать черезъ такую смѣсь воздухъ. Насыщенный хлористымъ водородомъ воздухъ пропускается затѣмъ черезъ Диконовскій аппаратъ. Т[illegible]ство этого предложенія состоитъ въ т[illegible] что можно брать кислоту и изъ муфеля [illegible] кромѣ того составъ газовой смѣси [illegible] держать постояннымъ; но прибавляется [illegible]ходъ на сгущеніе сѣрной кислоты. [illegible] сѣрной кислоты Сольвей предлагалъ [illegible]треблять растворъ хлористаго кальція. [illegible]ко, эти способы не освобождаютъ HCl [illegible] сѣрнистаго газа. Кольбъ предлагалъ [illegible]скать газы изъ сульфатныхъ печей [illegible] нагрѣтую до 450° поваренную соль. [illegible] должна задерживаться сѣрная кислота и [illegible] сѣрнистой (соль идетъ затѣмъ на [illegible]ство сульфата). Остатокъ сѣрнистаго [illegible] извлекается, пропуская газъ черезъ куски [illegible]пича, пропитанные хлористымъ магніемъ [illegible] хлорной мѣдью. На фиг. 7 изображены [illegible] для полученія X. по Дикону. Изъ сульф[illegible]ной печи газы для охлажденія проходятъ [illegible] трубопроводу до 1000 м. длиной. Здѣсь [illegible]денсируется соляная кислота до 18% Б. [illegible] примѣняютъ для Вельдоновскаго процесса. Затѣмъ газъ входитъ для высушиванія [illegible] башню *b*, наполненную коксомъ, смоченн[illegible] сѣрной кислотой, и изъ нея въ подогрѣ[illegible]тель *c*. Послѣдній представляетъ квадр[illegible]ную печь 4,80 м. въ сторонѣ, въ которой [illegible]положены въ два ряда 24 желѣзныхъ трубы [illegible] 30,5 стм. діам. и 274,5 стм. выс. Для той [illegible] цѣли можетъ служить коуперовскій аппаратъ, примѣняемый въ домнахъ для подогрѣванія воздуха. Изъ подогрѣвателя газъ входитъ въ реакціонную камеру *d* — наиболѣе существенную часть диконовскаго аппарата. Она представляетъ чугунный цилиндръ *a* фиг. 8, 3,7 — 4,6 м. въ діаметрѣ и такой же высоты, заключенный въ кирпичную кладку *b*. Между стѣнками цилиндра и кирпичной кладкой циркулируютъ топочные газы изъ подогрѣвателя. Внутри цилиндра находится нѣчто въ родѣ двойного многогранника *d*, *e*, образованнаго желѣзными пластинками, поставленными, какъ жалюзи. Пространство между внутреннимъ и наружнымъ многогранниками, около 0,9 м. шириной, раздѣлено перегородками на 6 отдѣленій. Каждое изъ этихъ отдѣленій имѣетъ вверху отверстіе для загрузки «контактной» массой, а внизу—для выгрузки ея. Газъ изъ подогрѣвателя идетъ вокругъ этой системы, проходитъ внутрь ея и выходитъ черезъ трубу, помѣщенную во внутреннемъ многогранникѣ *i*. Онъ состоитъ изъ смѣси X., кислорода, азота, воды и соляной кислоты. Температура въ камерѣ держится около 450° (измѣряется пирометромъ); она регулируется при помощи подогрѣвателя. «Контактная» масса въ камерѣ состоитъ изъ глиняныхъ шариковъ или кусковъ обожженной глины; для пропитыванія ея вначалѣ брали мѣдный купоросъ, а затѣмъ нашли наиболѣе удобнымъ примѣнять хлорную мѣдь. Количество мѣдной соли въ свѣже приготовленной «контактной» массѣ 0,7—1,2% (на мѣдь), но съ теченіемъ времени, благодаря улетучиванію, процентъ ея понижается до 0,2—0,3. Дѣйствіе «контактной» массы продолжается часто не болѣе 4 мѣсяцевъ и рѣдко 10 мѣс., а затѣмъ прекращается и остается выгрузить «кон-

гактную» массу. Чтобы дѣлать это, не прерывая работы, и дано вышеописанное устройство реакціонной камеры. Черезъ каждыя двѣ недѣли выгружаютъ одно отдѣленіе камеры и наполняютъ его свѣжей «контактной» массой. Найдено, что на каждые 1000 кгр. 35%-ной хлорной извести (приготовленной изъ Х., полученнаго по способу Дикона) расходуется 200 кгр. обожженной глины и 1,5—2 кгр. мѣди. Всѣ попытки вновь утилизировать глину или извлекать изъ нея мѣдь не привели къ удовлетворительнымъ результатамъ. Изъ реакціонной камеры газы проходятъ по длинному трубопроводу черезъ приборы для поглощенія хлористаго водорода (см. Хлористоводородная кислота) и, наконецъ, для высушиванія—черезъ башню, наполненную коксомъ, смоченнымъ сѣрной кислотой.

Полученіе Х. *электролитическимъ путемъ* происходитъ обыкновенно побочно при производствѣ щелочей (ѣдкаго натра и ѣдкаго кали) электролизомъ поваренной соли или хлористаго калія. Благодаря развитію электротехники и удешевленію электрической энергіи, примѣненіе электричества для фабрикаціи Х. все болѣе и болѣе завоевываетъ себѣ мѣсто въ техникѣ. Электролизъ хлористыхъ щелочныхъ металловъ производится или при высокой температурѣ съ солями расплавленными, или при обыкновенной температурѣ съ водными растворами ихъ. Аппараты, служащіе для электролиза растворовъ хлористыхъ щелочныхъ металловъ, дѣлаются изъ матеріаловъ, сопротивляющихся дѣйствію Х.; болѣе всего пригоденъ камень, хотя могутъ быть примѣнены чугунъ и сталь. Растворъ соли берется насыщенный, и когда при электролизѣ хотятъ получить и Х., и ѣдкую щелочь, стараются, чтобы продукты, образующіеся на одномъ и другомъ полюсѣ, не приходили въ соприкосновеніе между собою. Для достиженія этого существуетъ множество способовъ, которые, по Häussermann'у, могутъ быть подраздѣлены на три категоріи. 1) Отрицательнымъ электродомъ берутъ ртуть, которая во время электролиза растворяетъ щелочной металлъ; ее заставляютъ протекать черезъ приборъ для электролиза такъ быстро, чтобы амальгама оставалась совсѣмъ жидкой (съ нѣсколькими сотыми процента щелочного металла). Другимъ полюсомъ служитъ коксъ. Благодаря большой электропроводности ртути, электролизъ ведется при токахъ до 5000 амп. Полученная амальгама въ дальнѣйшемъ идетъ для приготовленія щелочей (см. Ѣдкій натръ). Изъ множества предложенныхъ для этой цѣли аппаратовъ ниже приведены только нѣкоторые. Аппаратъ Кинастона (фиг. 9) состоитъ изъ каменнаго резервуара, стѣнки котораго, благодаря каучуковымъ прокладкамъ и болтамъ, плотно прижаты къ дну, въ которое вставлена желѣзная трубка, и къ крышкѣ; въ послѣдней находится отверстіе для выхода Х. Въ стѣнкахъ резервуара укрѣплены одна надъ другой небольшія плиты изъ камня, стекла или эбонита. Въ каждой плитѣ находится углубленіе, гдѣ можетъ собираться ртуть и, кромѣ того, имѣется отверстіе, такъ что ртуть, достигши извѣстнаго уровня въ этомъ углубленіи, можетъ стекать на нижележащую плиту. Чтобы пустить этотъ аппаратъ въ ходъ, впускаютъ въ него ртуть черезъ трубку на верхнюю плиту, пока ртуть не наполнитъ всѣ плиты и не соберется на дно слоемъ въ 13 мм., наполняютъ его кипящимъ растворомъ хлористаго металла и соединяютъ ртуть на плитахъ и днѣ съ отрицательнымъ полюсомъ динамо-машины, а положительный полюсъ ея присоединяютъ къ коксовому стержню, опущенному въ резервуаръ между плитами. Образующаяся амальгама вытекаетъ изъ трубки въ днѣ. По Stortver'y, при электролизѣ хлористыхъ металловъ при большомъ токѣ жидкость приходитъ въ движеніе, частички Х. приходятъ въ соприкосновеніе съ (—) электродомъ, и продукты электролиза соединяются здѣсь вновь; чтобы устранить это, онъ беретъ резервуаръ, наливаетъ на дно ртути, которую дѣлаетъ (—) полюсомъ, и (+) располагаетъ параллельно дну. Затѣмъ надъ положительнымъ электродомъ ставятъ рядъ плоскихъ ящиковъ, которые попеременно то на правой, то на лѣвой сторонѣ имѣютъ отверстія съ выступающимъ внизъ краемъ. Во время электролиза Х. постепенно переходитъ изъ одного ящика въ другой, не возвращаясь больше къ (—)полюсу. 2) Къ второй категоріи принадлежатъ способы, гдѣ примѣняется діафрагма—пористая стѣнка, раздѣляющая ванну на два отдѣленія—анодное и катодное. Назначеніе ея — не позволять смѣшиваться продуктамъ электролиза; однако, поры ея не должны быть черезчуръ малы, иначе сопротивленіе ея току сильно возрастетъ. Діафрагму дѣлаютъ изъ глины, азбеста и другихъ веществъ, сопротивляющихся дѣйствію щелочей и Х. Для приготовленія ихъ существуетъ множество способовъ и форма ихъ зависитъ отъ формы ванны. Положительнымъ электродомъ служитъ уголь, а отрицательнымъ сама ванна. Очень часто нѣсколько аппаратовъ для электролиза соединяются въ одинъ съ одной общей ванной и пр. Растворъ иногда нагрѣваютъ; во время электролиза сначала выдѣляется Х. и увеличивается содержаніе щелочи, а затѣмъ количество Х. уменьшается и вмѣсто него появляется кислородъ, т. е. электролизъ тогда начинаетъ идти на счетъ воды. Когда это замѣчается, ванну опоражниваютъ и наполняютъ свѣжимъ соляннымъ растворомъ. Во время электролиза примѣняютъ мѣры противъ измѣненія концентраціи раствора у анода, прибавляя туда время отъ времени твердой соли. 3) Австр. общество для производства химическихъ и металлургическихъ продуктовъ предложило третій способъ для разложенія растворовъ хлористыхъ металловъ. Въ ванну для электролиза (фиг. 10) вводится колоколъ, въ которомъ и помѣщается положительный электродъ. Края колокола лежатъ значительно ниже конца электрода. Отрицательнымъ электродомъ служатъ желѣзныя пластинки, висящія по обѣимъ сторонамъ колокола. Въ колоколѣ находится одно отверстіе, черезъ которое постоянно во время электролиза течетъ въ ванну соляной растворъ, а черезъ другое выходитъ Х. Растворъ вытекаетъ изъ ванны черезъ отверстіе въ стѣнкѣ.

Что касается утилизаціи тока, то при первомъ способѣ она доходитъ до 90%, при второмъ 80—85% и при третьемъ 85—90%.

Въ концѣ 1880-хъ годахъ сталъ поступать въ продажу хлоръ въ жидкомъ видѣ, для удобства пересылки его въ такіе пункты, гдѣ невыгодно готовить его на мѣстѣ. На фиг. 11 изображенъ приборъ для сгущенія хлора, патентованный баденскимъ анилиновымъ обществомъ. Онъ состоитъ изъ желѣзнаго U-образнаго резервуара *AB*, находящагося съ одной стороны въ соединеніи съ насосомъ *D*, а съ другой—съ пространствомъ, гдѣ находится сухой Х. (при помощи крана *g*), и съ пріемникомъ *L* для жидкаго Х. Большая часть резервуара наполнена крѣпкой сѣрной кислотой, поверхъ которой въ *A* налитъ керосинъ. Работа ведется такимъ образомъ. Открываютъ краны *g* и *d* и наполняютъ *AB* хлоромъ; при этомъ керосинъ стекаетъ въ *D*, затѣмъ закрываютъ *d* и *g*, открываютъ клапанъ *f* и обратно нагнетаютъ керосинъ въ *AB*, вытѣсняя Х. въ холодильникъ *K* и дальше въ пріемникъ *L*. Во время нагнетанія *B* нагрѣвается водяной баней до 50—80°, чтобы Х. не сгущался здѣсь въ жидкость. Чтобы видѣть, гдѣ находится уровень кислоты, въ *E* устроено водомѣрное стекло. Удаливъ весь Х. изъ *AB* въ пріемникъ, опять заполняютъ *AB* Х. и т. д. 400 об. газообразнаго Х. даютъ 1 об. жидкаго. Жидкій Х. пересылается въ желѣзныхъ или стальныхъ цилиндрахъ въ 1,3 м. длиной и 21 стм. въ діам., при толщинѣ стѣнокъ въ 10 мм. и емкости до 60 кгр. Цилиндры испытываются при давленіи 50 атм.; на каждый килограммъ Х. берется не менѣе 0,9 литра емкости на случай нагрѣванія. Перевозка жидкаго Х. опредѣлена правилами для храненія и перевозки сгущенныхъ газовъ. Хлоръ служитъ главнымъ образомъ для полученія бѣлильныхъ солей (см. Бѣлильная известь). Руководства по производству Х. см. Хлористоводородная кислота, а кромѣ того F. Fischer, «Jahresbericht der Chemischen Technologie». *С. Буколовъ.* Δ.

Хлоръ (хим.; фр. Chlore, нѣм. Chlor, англ. Chlorine) — элементъ изъ группы галоидовъ; знакъ его Cl; атомный вѣсъ 35,451 *) при O=16; частица—Cl^2, которой хорошо отвѣчаютъ найденныя Бунзеномъ и Реньо плотности его по отношенію къ воздуху, очень близкія къ 2,45. Въ ряду элементовъ по величинѣ атомнаго вѣса Х. непосредственно слѣдуетъ за сѣрой (ат. в. 32,07) и помѣщается между фторомъ (ат. в. 19,06) и марганцемъ (ат. в. 54,99) въ VII группѣ періодической системы элементовъ Менделѣева, заканчивая собою второй (короткій) ея періодъ. Въ ряду галоидовъ онъ стоитъ вторымъ по атомному вѣсу, между фторомъ и бромомъ (ат. в. 79,95) и по своему химическому характеру во многихъ отношеніяхъ является элементомъ промежуточнымъ между ними. Х. былъ открытъ Шееле въ 1774 г. при обработкѣ пиролюзита (MnO^2) соляной кислотой и разсматривался имъ, согласно господствовавшему въ то время флогистическому ученію (см. Флогистонъ), какъ дефлогистизированная соляная кислота. По согласію съ взглядомъ Лавуазье на кислоты, а въ ихъ числѣ и на соляную кислоту, на окисленныя соединенія, Бертолле въ 1785 г. предложилъ разсматривать соляную кислоту какъ соединеніе гипотетическаго элемента *мурія* (murium—откуда названіе соляной кислоты acidum muriaticum) съ кислородомъ. Х.—какъ высшее кислородное соединеніе мурія, какъ окисленную соляную кислоту, нѣчто въ родѣ перекиси, чему въ нѣкоторомъ родѣ какъ будто соотвѣтствовалъ и способъ полученія Х. изъ соляной кислоты подъ вліяніемъ окисляющаго дѣйствія MnO^2. Вопросъ это было общепринятымъ до 1809 г. Въ этомъ именно году Гей-Люссакъ и Тенаръ, основываясь на многочисленные опыты, высказали мысль, что химическія отношенія Х. могутъ быть легко поняты и при допущеніи въ немъ элементарной натуры, а годъ спустя (1810) Дэви рѣшительно призналъ Х. за элементъ послѣ тщетныхъ попытокъ выдѣлить изъ него кислородъ, и особенно выставляя на видъ неизмѣнность его при прокаливаніи съ углемъ и тотъ фактъ, что окислы металловъ при прокаливаніи въ струѣ Х. выдѣляютъ ровно столько кислорода, сколько его въ нихъ заключалось первоначально. Берцеліусъ, однако, еще долгое время считалъ Х. за сложное тѣло и рѣшился отказаться отъ этого взгляда окончательно лишь около 1820 г., въ виду аналогіи Х. съ іодомъ, подробно изслѣдованнымъ въ 1813—1814 гг. Гей-Люссакомъ, и особенно послѣ того, какъ было доказано существованіе, кромѣ соляной, и др. кислотъ (см.), не содержащихъ въ себѣ кислорода.

Въ природѣ Х. встрѣчается исключительно въ формѣ соединеній, именно въ видѣ хлористыхъ металловъ и соляной (хлористоводородной) кислоты, и принадлежитъ къ числу элементовъ, наиболѣе распространенныхъ. Главная его масса находится въ природѣ въ видѣ *хлористаго натрія* или поваренной (каменной) соли (см.), затѣмъ онъ входитъ въ составъ минераловъ: *сильвина* KCl, карналлита $KCl.MgCl^2.6H^2O$, *тахидрита* $CaCl^2.2MgCl^2.12H^2O$, *каинита* $KCl.MgSO^4.3H^2O$, *атакамита* $Cu^2Cl(OH)^3$, *каломели* HgCl, *рогового свинца* Pb^2OCl^2, *пироморфита* $3Pb^3(PO^4)^2.PbCl^2$, *рогового серебра* AgCl и др. Хлористые металлы (преимущественно NaCl, KCl) находятся во всѣхъ естественныхъ водахъ (см.), въ растеніяхъ, въ крови, мускулахъ, молокѣ, мочѣ и пр. Хлористоводородная кислота въ свободномъ состояніи представляетъ нормальную составную часть желудочнаго сока животныхъ (у собакъ до 3%). Она найдена также въ водахъ вулканическаго происхожденія. Такъ, въ водѣ Рio-Винагро, текущей съ вулкана Пураче въ Андахъ, Буссенго нашелъ 0,111% HCl, а Леви въ одномъ кисломъ источникѣ на вулканѣ Парамо де Руицъ въ Новой Гранадѣ—0,88% HCl; Бунзенъ наблюдалъ ея присутствіе въ водѣ, извергаемой Геклой, Пальмьери (1872)—въ водѣ изъ Везувія.

Полученіе Х. Способы полученія Х. основаны преимущественно на окисленіи хлористаго водорода: $2HCl + O = H^2O + Cl^2$. По

*) По расчету Кларке данныхъ Стаса.

пособу Шееле дѣйствуютъ на соляную кисло-[та] (см. ниже) перекисью марганца при умѣ-[ренномъ] нагрѣваніи: $MnO^2+4HCl=MnCl^2+2H^2O+Cl^2$ (ср. Марганецъ). Реакцію ведутъ въ стеклянной колбѣ, заткнутой каучуковой (лучше изъ чернаго каучука) или обыкновенный корковой, пропитанной парафиномъ пробкой, въ которую вставлена газоотводная трубка и предохранительная воронка (см. Лабораторія, табл. I, фиг. 49, и табл. III, фиг. 9). Перекись марганца берется природная, разбитая на кусочки величиной примѣрно съ горошину, а соляная кислота—обыкн. крѣпости продажная уд. вѣса 1,12. Такъ какъ перекись марганца обыкновенно содержитъ примѣсь углекислыхъ солей, то, во избѣжаніе подмѣси къ получаемому Х. углекислоты, полезно предварительно прокипятить ее съ слабой азотной кислотой и промыть затѣмъ водой. По *способу Бертолле* перекисью марганца дѣйствуютъ на смѣсь поваренной соли съ сѣрною кислотою: $MnO^2+2NaCl+2H^2SO^4=MnSO^4+Na^2SO^4+2H^2O+Cl^2$. На 2 ч. перекиси марганца берутъ 3 ч. поваренной соли и 5 ч. крѣпкой сѣрной кислоты, разбавленной предварительно 4 частями (по вѣсу) воды. Такая смѣсь, при умѣренномъ нагрѣваніи на водяной банѣ, даетъ равномѣрный токъ почти вполнѣ сухого Х. и не очень пѣнится. По *способу*, примѣненному впервые *Буассено*, соляною кислотою дѣйствуютъ на хлорную известь; реакція совершается по уравн.: $Ca(OCl)^2+4HCl=CaCl^2+2H^2O+2Cl^2$; она идетъ уже на холоду и настолько бурно, что надо прибавлять соляную кислоту по каплямъ. Кл. Винклеръ предложилъ производить ее въ аппаратѣ Киппа (см. Лабораторія, табл. III, фиг. 2), употребляя хлорную известь, спрессованную въ формѣ кубиковъ съ примѣсью 25% гипса (такая формованная хлорная известь имѣется въ продажѣ). По Тилле (онъ дѣлаетъ кубики изъ чистой $Ca(OCl)^2$, безъ гипса), при этомъ способѣ Х. получается всегда съ примѣсью кислорода. Кромѣ описанныхъ обычныхъ въ лабораторной практикѣ способовъ полученія Х. изъ соляной кислоты, можно также съ этой цѣлью дѣйствовать на нее и разными другими окислителями, напр. двухромовокаліевой или бертолетовой солью, азотной кислотой и пр. Двухромовокаліевая соль даетъ Х. очень чистый: $K^2Cr^2O^7+14HCl=2KCl+Cr^2Cl^6+7H^2O+3Cl^2$. Окисленіе HCl при возвышенной температурѣ непосредственно кислородомъ воздуха примѣняется въ техникѣ при полученіи Х. по способу Дикона (см. Хлоръ, техн.). Наконецъ, Х. можно получать также *прокаливаніемъ* нѣкоторыхъ, менѣе стойкихъ въ жару *хлористыхъ металловъ*, какъ напр. хлорной мѣди $CuCl^2$, которая довольно легко выдѣляетъ половину своего Х., превращаясь въ полухлористую мѣдь CuCl по уравн.: $2CuCl^2=2CuCl+Cl^2$ (см. также технич. ст., способъ Дикона). В. Мейеръ и Лангеръ, при своихъ опытахъ надъ изученіемъ плотности Х. при высокихъ темп., получали его прокаливаніемъ хлористой платины: $PtCl^2=Pt+Cl^2$. Разлагая соляную кислоту электрич. токомъ въ вольтаметрѣ Гофмана съ угольными электродами, также можно получить Х., который при этомъ выдѣляется на положительномъ полюсѣ (см. также техн. ст.). Получаемый Х. очищается отъ содержащейся въ немъ примѣси HCl пропусканіемъ черезъ крѣпкій растворъ мѣднаго купороса или, лучше, черезъ трубку съ сухимъ мѣднымъ купоросомъ (образуются соединенія $CuSO^4.5H^2O.3HCl$ и $CuSO^4.2H^2O.2HCl$) и промываніемъ водой и затѣмъ высушивается крѣпкой сѣрной кислотой. Х. можно собирать, пользуясь тѣмъ, что онъ удѣльно гораздо тяжелѣе воздуха, въ открытомъ сосудѣ, опуская трубку, приводящую Х., до самого дна его; тогда Х., собираясь внизу, постепенно вытѣсняетъ воздухъ изъ сосуда, что легко замѣтно вслѣдствіе свойственнаго Х. зеленаго цвѣта. Въ колоколѣ или газометрѣ надъ ртутью Х. собирать нельзя, такъ какъ онъ съ нею соединяется. Для сохраненія Х. его собираютъ въ газометрѣ, всѣ части котораго сдѣланы изъ стекла и соединены между собою на шлифахъ; передъ впускомъ Х. газометръ наполняется теплымъ и крѣпкимъ растворомъ поваренной соли, который затѣмъ употребляется также и для вытѣсненія Х. изъ газометра, такъ какъ онъ значительно менѣе растворяетъ Х., чѣмъ чистая холодная вода.

Свойства. Х. представляетъ газъ желтовато-зеленаго цвѣта (откуда и названіе его отъ греч. χλωρός—зеленый) съ характернымъ непріятнымъ, острымъ запахомъ, вызывающимъ удушье, кашель, сильное раздраженіе слизистыхъ оболочекъ глазъ, носа и дыхательныхъ путей, а при вдыханіи въ большемъ количествѣ—ихъ воспаленіе и кровохарканіе. Примѣсь къ воздуху около 0,000002 Х. по объему дѣлаетъ уже пребываніе въ немъ крайне тягостнымъ; по Леману, пораженіе легкихъ и кровохарканіе вызывается у животныхъ уже при содержаніи въ воздухѣ 0,00001 Х. по объему. Какъ противоядіе рекомендуется вдыханіе паровъ воды, спирта, анилина, воздуха съ примѣсью сѣроводорода, а также куреніе табака.—Х. почти ровно въ $2^1/_2$ раза тяжелѣе воздуха. При 20° плотность его по отношенію къ воздуху, по Людвигу, равна 2,4807, по Яну, —2,4855, т. е. нѣсколько больше требуемой теоріей для Cl^2, но при повышеніи температуры постепенно уменьшается, вслѣдствіе большаго сравнительно съ воздухомъ коэффиціента расширенія Х. (1,009 : 1) при низкихъ температурахъ, и лишь при 200° достигаетъ теоретической величины 2,4502 (Ludwig), становясь съ этого момента постоянною. Янъ для плотности Х. въ предѣлахъ 20°—200° даетъ выраженіе: $D=2,4855-0,00017\,T$. Лишь съ темп. 200° Х. начинаетъ слѣдовать законамъ Бойль-Маріотта и Гей-Люссака и пріобрѣтаетъ свойства постояннаго газа. По В. Мейеру и Лангеру (1882), выше 1200° плотность Х. вновь падаетъ и при 1400° становится равною 2,02, что ими приписывается диссоціаціи частицы Х. Cl^2 на составляющіе ее атомы. Крафтсу (1883), однако, не удалось замѣтить чувствительнаго измѣненія плотности Х. при этой температурѣ. Теплоемкость Х. при постоянномъ давленіи (c_p) 0,1210 (Regnault); по Штреккеру,

$c_p = 0{,}1155$, $c_v = 0{,}08731$ и отношеніе теплоемкостей $\frac{c_p}{c_v} = 1{,}323$. Показатель преломленія Х. =1,000772. При охлажденіи до — 35° и обыкн. атмосф. давленіи Х. сгущается въ жидкость желтаго цвѣта, кипящую подъ обыкн. атм. давл. при — 33,6° и застывающую при —102° (Olszewski, Knietzch). При 0° сжиженіе Х. происходитъ подъ давленіемъ около 4 и при 15° — около 6 атмосф. Этимъ температурамъ, по Кничу, отвѣчаютъ упругости пара Х. соотвѣтственно 3,66 и 5,75 атм. При 30° упр. пара жидк. Х. равна 8,75 атм. Крит. темп. Х. 140°, крит. давл. 93,5 атм. (Knietzch). Уд. вѣсъ жидкаго Х. при темп. кип. 1,5575, при 0°—1,4690, при 15°—1,4273 (Knietzch); показатель преломленія 1,367. Впервые Х. былъ сжиженъ Фарадэемъ. Онъ нагрѣвалъ гидратъ Х. (см. ниже) въ одномъ колѣнѣ изогнутой подъ угломъ и запаянной стеклянной трубки; при охлажденіи льдомъ или водой другого колѣна въ немъ происходило сгущеніе Х. Вмѣсто гидрата Х. можно при этомъ взять также уголь, насыщенный Х. (Melsens), или выдѣлять его въ нагрѣваемомъ колѣнѣ Фарадэевой трубки изъ смѣси MnO^2 съ NaCl и H^2SO^4 или $KHSO^4$ (Mohr) и пр. Х. поглощается древеснымъ углемъ въ количествѣ приблизительно равномъ по вѣсу углю или въ 490 разъ превышающемъ его по объему (Melsens), при чемъ на граммъ-молек. Х. выдѣляется тепла 13,56 Cal. (Berthelot et Guntz). Въ водѣ Х. растворяется, сообщая ей свой цвѣтъ и запахъ и выдѣляя на граммъ-молек., по Бертело, отъ 3,28 до 7,54 Cal., а по Томсену (при растореніи въ 1000 гр. мол. воды при 18°)—4,87 Cal. Различіе данныхъ для теплоты растворенія Х. въ водѣ объясняется, по А. Яковкину, происходящимъ при этомъ гидролизомъ его по уравн.: $Cl^2 + H^2O = HCl + HClO$, сопровождающимся поглощеніемъ тепла и зависящимъ отъ концентраціи растворовъ и температуры. При 0° и обыкн. давл. 1 об. воды растворяетъ, по Гей-Люссаку и Пелузу, $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ об. Х. или 0,505% по вѣсу (B. Roozeboom); съ повышеніемъ температуры растворимость возрастаетъ, достигая maximum'а въ $2\frac{3}{4}$—3 об. Х. на 1 об. воды между 8—10° и затѣмъ постепенно падаетъ, доходя до 1 об. при 50—60° и до 0 при 100°. Такой характеръ растворимости зависитъ отъ образованія при низкихъ темп. *гидрата* Х. $Cl^2.8H^2O$, который въ открытомъ сосудѣ, т. е. подъ обыкн. давл., при 9,6° распадается на свои компоненты (диссоціація его была изучена Изамберомъ и потомъ В. Розебомомъ и упругость ея при этой темп. была найдена ими равной 760 мм.). Вслѣдствіе этого подъ обыкн. давл. растворимость Х. въ водѣ для темп. ниже 9,6° опредѣляется главнымъ образомъ растворимостью твердаго гидрата Х. и потому растетъ съ темп., выше же 9,6°, когда гидрата уже не существуетъ въ растворѣ, она представляетъ растворимость газообразнаго Х. и, какъ для другихъ газовъ, съ возрастаніемъ температуры падаетъ. Гидратъ Х., впервые полученный Фарадэемъ, выдѣляется въ видѣ желтоватыхъ октаэдрическихъ или игольчатыхъ кристалловъ уд. вѣса 1,2[illegible] насыщеніи воды Х. на холоду. Онъ [illegible] непроченъ. Критич. темп. его разложе[illegible] Розебому, лежитъ при 28,7°, и тогда [illegible] нагрѣваніи въ запаянной трубкѣ, онъ [illegible] разлагается на жидкій Х. и воду, образуя [illegible] два слоя: верхній — водный растворъ Х. [illegible] нижній — Х. съ небольшимъ количеств[illegible] растворенной въ немъ воды. Водные раст[illegible] Х. носятъ названіе *хлорной воды* (Aqua chlori, A. chlori, A. oxymuriatica). Для ея получ[illegible] Х., освобожденный отъ примѣси HCl (см. в[illegible] ше), пропускаютъ въ одну или послѣдовательно [illegible] въ нѣсколько вульфовыхъ или дрекселевск[illegible] стклянокъ съ водой или же въ наполненную [illegible] дой и опрокинутую реторту; въ послѣдн[illegible] случаѣ приводящую Х. трубку (достаточ[illegible] длинную) вводятъ черезъ горло реторты до [illegible] маго брюшка ея и реторту почаще встряхи[illegible] ютъ, чтобы ускорить поглощеніе Х. Подъ вл[illegible] ніемъ свѣта хлорная вода измѣняется всл[illegible] ствіе разложенія хлоромъ воды съ выдѣлен[illegible] кислорода по уравн.: $H^2O + Cl^2 = 2HCl +$ [illegible] и потому должна быть сохраняема въ т[illegible] нотѣ и въ темныхъ стклянкахъ. Она прои[illegible] дитъ гальваническій токъ и при электрол[illegible] даетъ HCl и $HClO^3$ по уравн.: $3H^2O + 3Cl^2 =$ $= HClO^3 + 5HCl$ (Delarive). Растворимость Х. [illegible] въ растворахъ NaCl, $MgCl^2$, $CaCl^2$, $SrCl^2$ и т[illegible] меньше, чѣмъ въ чистой водѣ; такъ, напр., 20%-ный растворъ NaCl при 9,3° растворяет[illegible] всего 1,2 об. Х. (Kumpf). Напротивъ, въ соляной кислотѣ Х., по Бертело, растворяется [illegible] лучше, чѣмъ въ водѣ, и съ бо́льшимъ отдѣленіемъ тепла, что онъ объясняетъ образованіемъ соединенія HCl^3. По своей способности образовать соединенія и вообще вступать въ реакціи Х. является однимъ изъ элементовъ наиболѣе выдающихся. Онъ способенъ прямо соединяться со всѣми другими элементами за исключеніемъ лишь фтора, кислорода, азота и углерода; но съ тремя послѣдними косвеннымъ путемъ онъ тоже образуетъ соединенія. Особенно велико сродство Х. къ щелочнымъ и щелочно-земельнымъ металламъ, съ которыми онъ образуетъ соединенія наиболѣе прочныя и съ наибольшимъ выдѣленіемъ тепла; такъ, напр., при соединеніи съ натріемъ на эквивалентъ Х. 35,5 выдѣляется 97,5 Cal., что почти ровно вдвое превосходитъ тепловой эффектъ соединенія натрія съ эквивалентомъ кислорода 8 (50 Cal.). Соединеніе съ металлами происходитъ уже при обыкн. темп., но для этого часто необходимо присутствіе хотя бы самыхъ малыхъ слѣдовъ влажности. Совершенно сухой Х. на натрій, напр., не дѣйствуетъ даже при температурѣ плавленія его, но съ оловомъ, сурьмой, мышьякомъ, ртутью соединяется также быстро, какъ и влажный. Будучи предварительно нагрѣты или взяты въ видѣ порошка или тонкихъ листовъ, металлы горятъ въ атмосферѣ Х. Даже такіе инертные металлы, какъ золото и платина, соединяются съ нимъ и растворяются въ хлорной водѣ и въ такъ называемой царской водкѣ, которая представляетъ выдѣляющую Х. смѣсь соляной и азотной кислотъ. Только иридій и сплавы его съ платиной способны до извѣстной степени

противостоять дѣйствію Х. Соединеніе Х. съ водородомъ происходитъ не только подъ вліяніемъ нагрѣванія, но и при дѣйствіи свѣта. Зажженный на воздухѣ водородъ продолжаетъ горѣть и въ Х., образуя HCl. При обыкн. темп. на разсѣянномъ дневномъ свѣтѣ или при слабомъ искусственномъ (напр. газовомъ) освѣщеніи соединеніе Х. съ водородомъ происходитъ постепенно, замедляясь въ присутствіи даже весьма незначительнаго избытка одного изъ нихъ или посторонних газовъ (ср. Химическія дѣйствія свѣта). При нагрѣваніи до 150°, при соприкосновеніи съ огнемъ, при дѣйствіи электрической искры, подъ вліяніемъ губчатой платины, на прямомъ солнечномъ свѣтѣ или при освѣщеніи электричествомъ, горящимъ магніемъ, пламенемъ горящей смѣси сѣрнистаго углерода съ азотновамымъ ангидридомъ соединеніе Х. съ водородомъ, взятыхъ въ равныхъ объемахъ, совершается мгновенно, съ отдѣленіемъ большого количества тепла и свѣта и сопровождается сильнымъ взрывомъ. При этомъ изъ 2 об. смѣси Х. и водорода получаются 2 объема хлористаго водорода: $H^2+Cl^2=2HCl$. Въ темнотѣ при обыкн. темп. Х. съ водородомъ не соединяются. При соединеніи ихъ выдѣляется тепла 22 Cal., считая на H, т. е. немного менѣе, чѣмъ при образованіи воды (29 Cal. на то же количество водорода и при водѣ въ газообразномъ состояніи). Вслѣдствіе своего большого сродства къ водороду Х. способенъ отнимать послѣдній отъ многихъ его соединеній, напр. отъ NH^3, H^2S (напр.: $H^2S+Cl^2=2HCl+S$) и даже отъ воды (см. выше и Химическія равновѣсія). Поэтому содержащія водородъ горючія органическія вещества способны горѣть и въ Х., развивая хлористый водородъ, но при этомъ углеродъ ихъ, такъ какъ онъ съ Х. не соединяется, выдѣляется въ видѣ сажи. При дѣйствіи на углеводороды и многія другія органическія соединенія Х. образуетъ различные продукты замѣщенія въ нихъ водорода Х. и вмѣстѣ съ тѣмъ рядомъ получается HCl, напр.: $CH^4+Cl^2=CH^3Cl+HCl$. Это и составляетъ косвенный путь для полученія соединеній Х. съ углеродомъ CCl^4, C^2Cl^6, C^2Cl^4 C^6Cl^6 и друг., напр.: $CH^4+4Cl^2=CCl^4+4HCl$ (см. Болотный газъ, Бензолъ, Парафины, Олефины, Углеводороды ароматическіе, Хлоропарафины, Хлороолефины, Замѣщеніе, Металепсія). Подобнымъ же образомъ получается и соединеніе Х. съ азотомъ (см. Хлористый азотъ). Съ большинствомъ металлоидовъ Х. реагируетъ уже при обыкн. темп. Нагрѣтые сѣра и фосфоръ горятъ въ немъ. Боръ тоже способенъ горѣть въ Х., но для этого требуется уже темп. въ 400°, а кремній соединяется только при накаливаніи. Въ жидкомъ состояніи Х. въ отношеніи способности вступать въ соединенія показываетъ нѣкоторыя особенности. Такъ, на калій и натрій при темп.—80° онъ не дѣйствуетъ (Donny et Mareska), также на сурьму (Schrötter, Dumas) при—33,6° (темп. кип. жидкаго Х.), но мышьякъ воспламеняется въ жидкомъ Х., а соединеніе Х. съ фосфоромъ происходитъ со взрывомъ даже при очень сильномъ охлажденіи: сѣра, іодъ и бромъ и при—90° еще способны соединяться съ Х. Помимо простыхъ тѣлъ, Х. съ большою легкостью вступаетъ въ реакціи прямого соединенія также и со многими сложными веществами непредѣльнаго характера, каковы, напр., углеводороды этиленоваго ряда (см. Олефины), окись углерода (см. Фосгенъ), сѣрнистый ангидридъ (см. Сѣра), а также со всѣми низшими хлористыми соединеніями металловъ и металлоидовъ, какъ, напр., $SnCl^2$, $FeCl^2$, $HgCl$, PCl^3, S^2Cl^2 и пр., переводя ихъ въ высшія $SnCl^4$, $FeCl^3$, $HgCl^2$, PCl^5, SCl^2 и пр. Обладая бо́льшимъ сродствомъ къ водороду и металламъ, Х. вытѣсняетъ изъ соединеній съ ними бромъ и іодъ, а также способенъ вытѣснять при возвышенной температурѣ и кислородъ изъ большинства металлическихъ окисловъ (ср. объ этомъ, а также о случаяхъ обратнаго вытѣсненія, ст. Вытѣсненіе). Такъ какъ Х. подъ вліяніемъ свѣта выдѣляетъ изъ воды кислородъ (см. выше), а также гидролизируется ею, превращаясь частью въ HCl и хлорноватистую кислоту HClO (см. ниже по уравн.: $Cl^2+H^2O=HCl+HClO$ (А. Яковкинъ), то въ ея присутствіи онъ является энергичнымъ окислителемъ (см.). Онъ окисляетъ, напр., сѣру и сѣрнистую кисл. въ сѣрную кисл., сѣрнистые металлы въ сѣрнокислыя соли ($SO^2+Cl^2+2H^2O=H^2SO^4+2HCl$; $Na^2S+4Cl^2+4H^2O=Na^2SO^4+8HCl$) и различныя низшія степени окисленія переводитъ въ высшія (см. Окисленіе). При этомъ, какъ видно изъ приведенныхъ уравненій, всегда образуется HCl на счетъ водорода воды. Окислительнымъ же дѣйствіемъ Х. обусловливаются производимое имъ обезцвѣчиваніе различныхъ органическихъ красящихъ веществъ (напр., лакмуса, индиго и др.) и такъ назыв. бѣлящія свойства Х. (см. Бѣленіе).

Соединенія Х. За исключеніемъ высшихъ кислородныхъ соединеній, въ которыхъ Х. можетъ быть разсматриваемъ какъ элементъ 3, 4, 5 и 7-валентный, во всѣхъ прочихъ своихъ соединеніяхъ онъ является одновалентнымъ. Составъ водороднаго соединенія Х.—HCl и составъ высшаго его окисла Cl^2O^7 (самъ по себѣ онъ не извѣстенъ, но извѣстенъ отвѣчающій ему гидратъ $HClO^4$) соотвѣтствуютъ положенію Х. въ періодической системѣ элементовъ.

Хлористый водородъ HCl. Арабскимъ алхимикамъ онъ былъ извѣстенъ только въ смѣси съ азотной кислотой въ видѣ царской водки, которая получалась ими перегонкой смѣси селитры, нашатыря и желѣзнаго купороса. Базиліусъ Валентинусъ въ XV ст. имѣлъ его въ видѣ болѣе или менѣе чистаго воднаго раствора или соляной кислоты (spiritus salis), получая съ помощью перегонки поваренной соли съ желѣзнымъ купоросомъ. Въ XVII ст. Глауберъ получилъ соляную кислоту при дѣйствіи сѣрной кислоты на поваренную соль. Стефенъ Галесъ въ XVIII ст. впервые наблюдалъ HCl въ газообразномъ состояніи, получая его дѣйствіемъ сѣрной кислоты на нашатырь. Наконецъ, онъ былъ изолированъ какъ газъ и полученъ въ чистомъ видѣ въ 1772 г. Пристлеемъ, благодаря впервые имъ примѣ-

и была изучена Б. Розебомомъ. при чемъ для твердаго гидрата получены слѣд. диссоціаціонныя упругости:

Темп.	—23,4°	—19,2°	—18,2°	—17,7°	
Упруг.	193	534	791	1080	мм.

Темп. —18,3°, которой отвѣчаетъ упругость въ 760 мм., есть его крит. темп. разложенія въ открытомъ сосудѣ. Теплота образованія твердаго гидрата 14,1 Cal. (Berthelot). По Пикерингу, если къ гидрату $HCl.2H^2O$ прибавить при —18° еще одну частицу воды, то образуется гидратъ $HCl.3H^2O$, застывающій при —25°. Крѣпкіе водные растворы хлористаго водорода, содержащіе его болѣе 25%, уже при комнатной темп. выдѣляютъ часть HCl и потому дымятъ въ обыкн. влажномъ воздухѣ (см. выше). Такъ наз. *дымящая* соляная кислота, очень часто употребляемая въ лабораторной практикѣ, содержитъ большею частью около 38,5% HCl. Однако, нагрѣваніемъ выдѣлить весь HCl изъ его воднаго раствора нельзя. При нагрѣваніи (перегонкѣ) крѣпкихъ растворовъ HCl вначалѣ выдѣляется почти чистый HCl съ небольшою лишь примѣсью водянаго пара; при дальнѣйшемъ нагрѣваніи количество послѣдняго въ парахъ постепенно увеличивается, а крѣпость остающагося раствора мало по малу уменьшается; вмѣстѣ съ тѣмъ растетъ и температура перегонки; когда, наконецъ, отношеніе между количествами HCl и H^2O въ растворѣ и въ парахъ сдѣлается одинаковымъ, то температура перегонки и составъ перегона становятся постоянными, но различными для различныхъ давленій (Roscoe and Dittmar); такъ, напр., растворъ, содержащій около 37% HCl, закипаетъ подъ обыкнов. давленіемъ (760 мм.) при 60°, но затѣмъ по мѣрѣ перегонки темп. кипѣнія его постепенно повышается, дѣлается постоянною при 110°, и тогда начинаетъ перегоняться растворъ постояннаго состава, именно 20,2% HCl и 79,8% H^2O. Та же постоянная температура и тотъ же составъ достигается и при перегонкѣ слабыхъ (слабѣе 20,2% HCl) растворовъ, но съ тою разницею, что въ этомъ случаѣ кипѣніе начинается при температурѣ нѣсколько выше 100° и сперва гонится главнымъ образомъ вода, такъ что и растворъ, и дестиллатъ по мѣрѣ перегонки дѣлаются крѣпче. Такимъ образомъ, изъ какого раствора ни исходить—крѣпкаго или слабаго, въ результатѣ получается 20,2%-ный растворъ, но въ первомъ случаѣ въ началѣ перегонки будетъ получаться болѣе крѣпкая кислота, а во второмъ—болѣе слабая. Здѣсь, какъ и для азотной, (ср. Крѣпкая водка, XVI, 888), съ которой въ этомъ случаѣ HCl представляетъ полную аналогію, температура кипѣнія постоянно кипящаго раствора лежитъ выше температуры кипѣнія каждой изъ составныхъ частей его, взятыхъ въ отдѣльности.-Въ зависимости отъ давленія, температура кипѣнія постоянно кипящаго раствора, по даннымъ Бино и Роско съ Дитмаромъ, измѣняется слѣдующимъ образомъ:

Давленіе. .	50	100	300	760	1500	2500 мм.	
Темп. кип. .	—	62°	84°	110°	—	—	(Bineau).
%HCl . . .	23,2	22,9	21,8	20,2	19,0	18,0%	(R. a. D.).

Если черезъ слабый или крѣпкій водный растворъ HCl продувать струю сухого воздуха, то онъ, теряя или воду, или HCl, тоже приходитъ къ раствору, который затѣмъ уже уносится воздухомъ (испаряется) цѣликомъ, не мѣняя своего состава; послѣдній для разныхъ температуръ различенъ; такъ, при 100° получается растворъ съ 20,7%, при 60°—съ 23,0%, при 0°—съ 25,0% HCl. Послѣднему процентному составу весьма точно отвѣчаетъ составъ опредѣленнаго гидрата $HCl.6H^2O$, требующій 25,26% HCl; образованію этого гидрата въ водныхъ растворахъ хлористаго водорода, и надо, повидимому, приписать большое выдѣленіе тепла при растореніи HCl въ водѣ и сильное паденіе упругостей ихъ паровъ. Но только гидратъ этотъ, какъ и для азотной кислоты, весьма непроченъ и при перегонкѣ разлагается. Изслѣдованіе уд. вѣсовъ водныхъ растворовъ HCl тоже указываетъ на существованіе въ нихъ гидрата $HCl.6H^2O$ (Менделѣевъ). Именно, приращеніе уд. вѣса съ возрастаніемъ %-наго содержанія HCl (или производная ds/dp достигаетъ около 25% наибольшей величины. Для уд. вѣсовъ водныхъ растворовъ хлористаго водорода крѣпостью до 25,26% HCl въ зависимости отъ ихъ % состава p Менделѣевъ даетъ выраженіе: $S\frac{15}{4}=9991{,}6+49{,}43p+0{,}0571p^2$ *), а для болѣе крѣпкихъ: $S\frac{15}{4}=9785{,}1+65{,}10p-0{,}240p^2$ *).

Таблицу уд. вѣсовъ, по Лунге и Мархлевскому, см. въ ст. Хлористоводородная кислота. Особенность раствора, отвѣчающаго составу $HCl.6H^2O$, отмѣчается также постоянствомъ модуля расширенія его отъ температуры, который равенъ для него 0,000447, такъ что измѣненіе уд. вѣса этого раствора съ темп., по Менделѣеву, можетъ быть представлено выраженіемъ: $S_t=11352{,}7(1-0{,}000447\,t)$ *). Для растворовъ болѣе слабыхъ величина измѣненія уд. в. отъ темп. при измѣненіи ея на 1° (т. е. производная ds/dt) растетъ съ темп., а для болѣе крѣпкихъ, наоборотъ, уменьшается при возрастаніи температуры **). По Гитторфу, жидкій хлористый водородъ не проводитъ электричества. Электропроводность HCl въ бензольномъ и вообще въ углеводородныхъ растворахъ, а также въ эѳирномъ, крайне слаба; она гораздо лучше въ спиртовомъ и особенно метильно-спиртовомъ растворѣ, но и въ послѣднемъ, по крайней мѣрѣ, въ 3 раза меньше, чѣмъ въ водныхъ растворахъ; прибавка 6% метиловаго спирта къ водному раствору HCl понижаетъ электропроводность послѣдняго на 20% (Каблуковъ).

*) Здѣсь уд. вѣсъ воды при 4° принятъ=10000.

**) Коэфф. расширенія крѣпкихъ водныхъ растворовъ HCl значительно больше, чѣмъ чистой воды. Такъ, для раствора съ 43,09% HCl коэфф. расширенія равенъ 0,058, т. е. въ 9 разъ, а для раствора съ 36,61% HCl въ 8 разъ больше, чѣмъ чистой воды.

Объ электропроводности водныхъ растворовъ HCl—см. Электропроводность растворовъ.

Изъ *химическихъ свойствъ* хлористаго водорода наиболѣе характерными являются свойства его, какъ *кислоты*. Но эти свойства его вполнѣ ясно выступаютъ лишь въ водномъ растворѣ, называемомъ, какъ уже было упомянуто, *соляною кислотою*. Соляная кислота окрашиваетъ лакмусъ въ яркій красный цвѣтъ, имѣетъ сильный кислый вкусъ и представляетъ одну изъ самыхъ энергичныхъ минеральныхъ кислотъ. Она вполнѣ насыщаетъ сильныя основанія, образуя нейтральныя соли, при выдѣленіи воды, напр.: $HCl+NaHO=NaCl+H^2O$. Теплота ея нейтрализаціи ѣдкимъ натромъ въ разведенныхъ растворахъ, равная 13,7 Cal., а также жадность (=1) одинаковы съ теплотою нейтрализаціи и жадностью азотной кислоты. Она легко разлагаетъ при обыкн. темп. фосфорнокислыя, углекислыя, уксуснокислыя и мн. др. соли, а также многіе сѣрнистые металлы (см. Сѣра), вытѣсняя изъ нихъ соотвѣтствующія кислоты или сѣроводородъ и образуя хлористоводородныя соли, напр.: $Na^2CO^3+2HCl=2NaCl+CO^2+H^2O$; но, будучи легко летучею, при нагрѣваніи сама вытѣсняется нелетучими или труднолетучими кислотами, напр. сѣрною (ср. Крѣпкая водка, XVI, 881, примѣч., и выше—полученіе HCl). Большинство металловъ выдѣляютъ изъ нея водородъ, при чемъ тоже образуются отвѣчающія ей соли, напр.: $Zn+2HCl=ZnCl^2+H^2$. Со многими металлами реакція совершается при обыкн. темп. и сопровождается растворѐніемъ ихъ, какъ, напр., съ магніемъ, цинкомъ, кадміемъ, желѣзомъ и др., не говоря уже о металлахъ щелочныхъ и щелочноземельныхъ, которые дѣйствуютъ на соляную кислоту въ высшей степени энергично; для взаимодѣйствія съ другими металлами требуется нагрѣваніе, напр. съ оловомъ, свинцомъ, мѣдью, серебромъ, или содѣйствіе окисленія, напр. съ ртутью, мѣдью. Она вовсе не дѣйствуетъ лишь на золото, платину и немногіе другіе. Въ жидкомъ состояніи вполнѣ сухой хлористый водородъ, однако, показываетъ совершенно иныя отношенія. На лакмусъ онъ не дѣйствуетъ и съ металлами, Fe, Zn, Mg, водорода вовсе не выдѣляетъ, также не дѣйствуетъ на известь, сѣрнистые металлы и нѣкоторыя углекислыя соли и такимъ образомъ совершенно не обнаруживаетъ свойствъ кислоты; алюминій, однако, въ немъ растворяется при выдѣленіи водорода. Точно также и съ газообразнымъ совершенно сухимъ хлористымъ водородомъ желѣзо, цинкъ и даже натрій вступаютъ во взаимодѣйствіе только при возвышенной температурѣ. Соляная кислота одноосновка. Соли ея или *хлористые металлы* $MeCl^n$ (гдѣ $n=1, 2, 3$ или 4), помимо указанныхъ выше способовъ образованія, получаются также и прямыхъ соединеніемъ X. съ металлами (см. выше—свойства X.); они большею частью растворимы въ водѣ: нерастворимы только хлористое серебро AgCl, хлористая ртуть Hg^2Cl^2, хлористая мѣдь Cu^2Cl^2, хлористое золото AuCl, хлористая платина $PtCl^2$ и трудно растворимы хлористый свинецъ $PbCl^2$ и хлористый таллій TlCl, которые поэтому легко получаются въ видѣ кристаллическихъ или аморфныхъ осадковъ изъ растворимыхъ другихъ солей этихъ металловъ при взаимодѣйствіи ихъ и водныхъ растворахъ съ соляною кислотою или растворимыми хлористыми металлами. Растворимые въ водѣ хлористые металлы кристаллизуются изъ нея—одни въ безводномъ состояніи, другіе—въ соединеніи съ различнымъ количествомъ паевъ кристаллизаціонной воды, которая болѣе или менѣе легко при нагрѣваніи выдѣляется. Большая часть хлористыхъ металловъ въ безводномъ состояніи въ сильномъ жару способны плавиться и при дальнѣйшемъ накаливаніи улетучиваться безъ разложенія. Исключеніе составляютъ хлористые иридій, платина и золото, которые при нагрѣваніи вполнѣ разлагаются на металлы и X.; также высшія хлористыя соединенія нѣкоторыхъ металловъ выдѣляютъ при нагрѣваніи часть своего X. и переходятъ въ низшія (см. выше полученіе X.). Нѣкоторые хлористые металлы, именно тѣ, которые отвѣчаютъ слабымъ основаніямъ, разлагаются водою при обыкн. темп. или при нагрѣваніи, образуя *основныя соли* или такъ назыв. *хлорокиси* (см.), такъ что часто такіе хлористые металлы могутъ существовать въ водномъ растворѣ только въ присутствіи болѣе или менѣе значительнаго избытка свободной соляной кислоты. Нерѣдко такое разложеніе съ образованіемъ хлорокисей происходитъ при обезвоживаніи хлористыхъ металловъ, содержащихъ кристаллизаціонную воду, съ помощью нагрѣванія, напр.: $2MgCl^2+H^2O=Mg^2OCl^2+2HCl$. Обезвоживаніе такихъ хлористыхъ металловъ удается только при нагрѣваніи ихъ въ смѣси съ нашатыремъ NH^4Cl или въ струѣ газообразнаго хлористаго водорода. Родъ *кислыхъ солей* или *хлоргидратовъ* (см.) образуется соединеніемъ хлористыхъ металловъ съ свободнымъ HCl. Хлористые металлы, соединяясь между собою, способны также образовать многочисленныя *двойныя соли*, наприм. $KCl.MgCl^2.6H^2O$ и т. п. (см. о нихъ, а равно и подробности объ отдѣльныхъ хлористыхъ металлахъ въ статьяхъ о соотвѣтствующихъ металлахъ).

При нагрѣваніи со спиртами, гликолями, глицериномъ HCl, какъ кислота, образуетъ *сложные эѳиры* (см. Эѳиры сложные и Хлоргидрины). Онъ, далѣе, способенъ вступать въ многочисленныя реакціи прямого соединенія съ разнообразными веществами. О соединеніи съ мѣднымъ купоросомъ см. стр. 391. Соединяясь прямо съ амміакомъ и аминами, онъ даетъ хлористый аммоній или нашатырь и хлористоводородныя соли замѣщенныхъ аммоніевъ; соединяется съ непредѣльными углеводородами (см. Хлороолефины и Хлоропарафины) и окисями олефиновъ (см. Хлоргидрины и Окись этилена); образуетъ также особаго рода кристаллическіе продукты присоединенія къ терпенамъ (см.); наконецъ, какъ на случай прямого соединенія HCl съ кислотнымъ ангидридомъ, можно указать на образованіе хлористаго сульфоксила: $SO^3+HCl=HO.SO^2.Cl$.

Кислородныя соединенія X. Для X получены

въ свободномъ состояніи только два окисла: окись X. или хлорноватистый ангидридъ Cl^2O, которому, какъ гидратъ, отвѣчаетъ хлорноватистая кислота HClO, и двуокись X. ClO^2, соотвѣтствующаго гидрата необразующая. Кромѣ этихъ соединеній, сюда принадлежатъ кислоты: хлористая $HClO^2$, хлорноватая $HClO^3$ и хлорная $HClO^4$. Эти три кислоты отвѣчаютъ неспособнымъ къ самостоятельному существованію ангидридамъ Cl^2O^3 *), Cl^2O^5 и Cl^2O^7. О теплотахъ образованія этихъ соединеній см. XXXIII, 23. *Окись X. Cl^2O*, открытая Баларомъ въ 1824 г., получается при пропусканіи чистаго сухого X. при 0° надъ сухой и предварительно прогрѣтой при 300—400° осажденной окисью ртути, по уравн.: $HgO + 2Cl^2 = HgCl^2 + Cl^2O$ и при охлажденіи пріемника смѣсью снѣга и соли сгущается въ немъ въ видѣ жидкости краснаго цвѣта, кипящей при +5° (738 мм.); при обыкн. темп. она представляетъ газъ желтобураго цвѣта, непріятнаго, напоминающаго X. запаха, сильно дѣйствующій на слизистыя оболочки; вода растворяетъ 200 об. ея при 0°, пріобрѣтая желтую окраску и съ выдѣленіемъ тепла (9 Cal.) вслѣдствіе образованія въ растворѣ хлорноватистой кислоты (см. ниже). Окись X. образована съ поглощеніемъ 17,93 Cal. и является поэтому веществомъ очень непрочнымъ. При незначительномъ уже нагрѣваніи, а иногда даже безъ видимой причины газообр. Cl^2O взрываетъ. Въ жидкомъ видѣ она взрываетъ отъ прикосновенія съ индифферентными порошковатыми тѣлами и даже просто отъ быстраго сотрясенія или при переливаніи. На различныя вещества, способныя окисляться, какъ-то: металлы, водородъ, фосфоръ, сѣру, мышьякъ, уголь, PH^3, NH^3, H^2S, CS^2, органическія вещества, она дѣйствуетъ въ высшей степени энергично, большею частью со взрывомъ, окисляя ихъ, а частью хлорируя. Фосфоръ, мышьякъ, калій, сурьма въ порошкѣ воспламеняются отъ соприкосновенія съ жидкой Cl^2O. Съ HCl она даетъ воду и X.: $Cl^2O + 2HCl = H^2O + 2Cl^2$. *Хлорноватистая кислота HClO* была впервые получена Баларомъ въ 1834 г., уяснившимъ также природу и составъ ея солей, открытыхъ ранѣе Бертолле (1785). Въ безводномъ состояніи, въ видѣ гидрата HClO, она не существуетъ, легко разлагаясь на Cl^2O и H^2O. Щелочныя соли хлорноватистой кислоты получаются въ водномъ растворѣ, если пропускать X. на холоду въ растворы щелочей, напр.: $2KHO + Cl^2 = KClO + KCl + H^2O$. Подобнымъ же образомъ, но въ твердомъ состояніи, въ техникѣ получается и хлорноватистокальціевая соль $Ca(OCl)^2$ въ смѣси съ $CaCl^2$ при дѣйствіи сухого X. на сухую гашеную известь: $Ca(OH)^2 + 2Cl^2 = Ca(OCl)^2 + CaCl^2 + 2H^2O$ (см. Бѣлильная известь). Свободную хлорноватистую кислоту можно получить, осторожно разлагая ея соли слабой соляной кислотой, напр.: $KClO + HCl = KCl + HClO$. При этомъ HCl надо брать не больше, чѣмъ нужно для разложенія хлорноватистой соли, иначе избытокъ ея будетъ разлагать HClO съ выдѣленіемъ X. по уравн.: $HClO + HCl = H^2O + Cl^2$. Углекислота на холоду, по причинѣ слабости кислотныхъ свойствъ HClO, также способна вытѣснять ее изъ ея солей: $Ca(OCl)^2 + CO^2 + H^2O = CaCO^3 + 2HClO$. Лучше всего готовить HClO, дѣйствуя X. на окись ртути, приготовленную, какъ выше указано, и разболтанную въ водѣ. Реакція происходитъ по уравненію: $2HgO + 2Cl^2 + H^2O = Hg^2OCl^2 + 2HClO$; образующаяся при этомъ хлорокись ртути остается въ осадкѣ, а въ растворѣ получается HClO съ небольшой примѣсью $HgCl^2$. Съ помощью отгонки затѣмъ можно получить ее въ видѣ болѣе концентрированнаго чистаго воднаго раствора. Въ такомъ же состояніи она получается и при растореніи окиси X. въ водѣ: $Cl^2O + H^2O = 2HClO$, а также образуется въ смѣси съ HCl и X. при гидролизѣ X. (см. стр. 392). Наконецъ, HClO можно получить при дѣйствіи X. на разболтанный въ водѣ осадокъ углекальціевой соли: $CaCO^3 + 2Cl^2 + H^2O = CaCl^2 + 2HClO + CO^2$ и пр. По Fairley, она образуется соединеніемъ X. съ перекисью водорода при дѣйствіи послѣдней на хлорную воду. Хлорноватистая кислота въ водныхъ растворахъ безцвѣтна и издаетъ запахъ, подобный запаху X.; съ парами воды она летуча, отчасти при этомъ разлагаясь; въ темнотѣ медленно, а на свѣту, особенно прямомъ солнечномъ, довольно быстро разлагается, выдѣляя X., кислородъ и образуя $HClO^3$; съ соляною кислотой она выдѣляетъ X. (см. выше), а также легко и съ выдѣленіемъ тепла (9,38 Cal.) распадается на HCl и O, вслѣдствіе чего является энергичнымъ окислителемъ, превращая металлы (кромѣ золота и платины) въ окиси и хлорокиси на ряду съ образованіемъ хлористыхъ металловъ, металлоиды (кромѣ углерода и азота)—въ соотвѣтствующія кислоты, низшія степени окисленія металловъ и металлоидовъ переводя въ высшія, сѣрнистые металлы—въ сѣрнокислыя соли, HBr и HJ окисляя въ $HBrO^3$ и HJO^3, NH^3 — въ воду и азотъ; многія органическія вещества она окисляетъ до конца, превращая въ воду и углекислоту *), а также обезцвѣчиваетъ органическія краски, почему дѣйствуетъ, какъ сильное бѣлящее, дезинфецирующее (убиваетъ микроорганизмы) и дезодорирующее средство. HClO — кислота очень слабая; она не даетъ кислой реакціи на лакмусъ, а прямо его обезцвѣчиваетъ и способна образовать соли только съ энергичными основаніями (напр. съ известью, натромъ и т. п.); теплота нейтрализаціи ея ѣдкимъ натромъ всего 9,98 Cal. *Хлорноватистыя соли* (см.) $Me'ClO$ и $Me''(ClO)^2$ разлагаются даже углекислотой (см. выше), вслѣдствіе чего на воздухѣ, который всегда содержитъ немного CO^2, издаютъ запахъ HClO. Щелочныя соли въ твердомъ видѣ неизвѣстны, потому что при сгущеніи растворовъ разлагаются, превращаясь въ $Me'Cl$ и $Me'ClO^3$. Хлорноватистыя соли, подобно самой HClO, легко

*) Газъ, получаемый при дѣйствіи HNO^3 на бертолетову соль въ присутствіи многихъ легко окисляемыхъ веществъ и долгое время принимавшійся за Cl^2O^3, по изслѣдованіямъ Гарцаролли-Турнлака, представляетъ смѣсь ClO^2 и X.

*) Къ нѣкоторымъ непредѣльнымъ соединеніямъ она способна прямо присоединяться (см. Хлоргидрины).

выдѣляютъ кислородъ и дѣйствуютъ окислительно, почему употребляются для бѣленія (см.) и дезинфекціи (см.). Если къ нагрѣтому раствору хлорноватистой соли прибавить нѣсколько капель раствора азотнокислой соли Co, Ni, Mn или Cu, то подъ вліяніемъ контактнаго дѣйствія образующагося осадка Co^2O^3, Ni^2O^3, MnO^2 или CuO, разложеніе ея, по уравненію напр.: $Ca(OCl)^2 = CaCl^2 + O^2$, происходитъ такъ быстро, что можетъ служить для полученія кислорода. *Хлористая кислота* $HClO^2$ въ чистомъ видѣ неизвѣстна. Она образуется въ смѣси съ хлорноватой кислотой при взаимодѣйствіи двуокиси Х. съ водой: $2ClO^2 + H^2O = HClO^2 + HClO^3$, что аналогично разложенію водой двуокиси азота (см. Окислы азота). Водные растворы $HClO^2$ окрашены въ оранжевый цвѣтъ, на разсѣянномъ свѣту медленно, а на прямомъ солнечномъ быстро разлагаются съ выдѣленіемъ Х. и кислорода и, подобно растворамъ HClO, обладаютъ бѣлящими свойствами. По слабости кислотныхъ свойствъ $HClO^2$ они не разлагаютъ углекислыхъ солей, но при насыщеніи ѣдкимъ натромъ, кали, баритомъ и т. п. обезцвѣчиваются, образуя расплывающіяся на воздухѣ мало прочныя соли. Щелочныя соли ея въ смѣси съ хлорноватыми солями происходятъ также при дѣйствіи ClO^2 на растворы щелочей, напр.: $2ClO^2 + 2KHO = KClO^2 + KClO^3 + H^2O$. При дѣйствіи $Pb(NO^3)^2$ и $AgNO^3$ на растворъ хлористобаріевой соли $Ba(ClO^2)^2$ осаждаются трудно растворимыя въ водѣ кристаллическія, желтаго цвѣта хлористосвинцовая $Pb(ClO^2)^2$ и хлористосеребряная $AgClO^2$ соли. *Двуокись* Х. ClO^2, открытая Chenevix'омъ и впервые ближе изслѣдованная Дэви (1815), получается дѣйствіемъ сѣрной кислоты на бертолетову соль: $3KClO^3 + 2H^2SO^4 = KHSO^4 + KClO^4 + 2ClO^2 + H^2O$. Для этого 15—20 гр. истертой въ порошокъ $KClO^3$ понемногу прибавляютъ къ 100 гр. крѣпкой H^2SO^4, охлажденной смѣсью снѣга и соли, и потомъ образовавшуюся ClO^2 отгоняютъ при 30—40° съ водяной бани. По Calvert и Davies, удобнѣе и безопаснѣе получать ее, нагрѣвая до 70° на водяной банѣ въ пробирномъ цилиндрикѣ смѣсь $KClO^3$ (2 мол.) съ щавелевой кисл. $C^2H^2O^4.2H^2O$ (9 мол.); реакція идетъ по уравн.: $2KClO^3 + 3C^2H^2O^4 = 2C^2HKO^4 + 2CO^2 + 2ClO^2 + 2H^2O$. Двуокись Х. при обыкн. темп. представляетъ газъ желтобураго цвѣта, сгущающійся при охлажденіи въ краснаго цвѣта жидкость, болѣе тяжелую, чѣмъ вода, кипящую около + 10°. Плотность его въ газообр. состояніи отвѣчаетъ формулѣ ClO^2. Въ жидкомъ состояніи, судя по распаденію съ водой на $HClO^2$ и $HClO^3$ (см. выше) и по аналогіи съ N^2O^4, частица двуокиси Х., по всей вѣроятности, удвоена, именно Cl^2O^4, соотвѣтствуя какъ бы смѣшанному ангидриду хлористой и хлорноватой кислотъ $OCl.O.ClO^2$. Двуокись Х. чрезвычайно взрывчата какъ въ жидкомъ, такъ и въ газообразномъ состояніи. Въ видѣ газа она взрывается уже при нагрѣваніи немного выше 60°, разлагаясь на Х. и кислородъ. Легкость выдѣленія кислорода обусловливаетъ ея энергичныя окислительныя свойства. Сѣра, фосфоръ, органическія вещества (напр. сахаръ, смолы) воспламеняются ею. Фосфоръ въ присутствіи ея горитъ [illegible] подъ водой. Для воспроизведенія такого опыта на дно стакана съ водой кладутъ слой бертолетовой соли, а на нее кусочекъ фосфора, потомъ съ помощью пипетки пріливаютъ къ бертолетовой соли крѣпкой сѣрной кислоты тонкой струйкой; выдѣляющаяся при этомъ изъ бертолетовой соли ClO^2 и зажигаетъ фосфоръ. На выдѣленіи ClO^2 основывается и пламененіе смѣсей бертолетовой соли съ сѣрой или сахаромъ отъ дѣйствія капли крѣпкой сѣрной кислоты. Марганцовокаліевая соль окисляетъ ClO^2 въ хлорноватую кислоту. *Хлорноватая кислота* $HClO^3$ извѣстна только въ водномъ растворѣ и въ видѣ солей; изъ нихъ хлорноватокаліевая или такъ наз. *бертолетова* соль $KClO^3$ впервые была получена Бертолле въ 1786 г. Свободная кислота была выдѣлена Гей-Люссакомъ въ 1814 г. Она получается при осажденіи калія изъ раствора $KClO^3$ кремнефтористоводородной или винокаменной кислотой. Для очищенія кислоты растворъ насыщаютъ ѣдкимъ баритомъ или углебаріевой солью, полученную хлорноватобаріевую соль $Ba(ClO^3)^2.H^2O$ очищаютъ кристаллизаціей и затѣмъ разлагаютъ такимъ количествомъ сѣрной кислоты, по уравненію $Ba(ClO^3)^2 + H^2SO^4 = 2HClO^3 + BaSO^4$, чтобы взятая проба раствора не давала осадка ни съ $BaCl^2$, ни съ H^2SO^4. Слитый или отфильтрованный отъ осадка $BaSO^4$ растворъ $HClO^3$ сгущается затѣмъ въ пустотѣ надъ сѣрной кислотой. Можно также воспользоваться легкою разлагаемостью на прямомъ солнечномъ свѣту хлористой кислоты и получать $HClO^3$ изъ того раствора, который образуется при поглощеніи двуокиси Х. водою (см. выше). Растворъ хлорноватой кислоты, сгущенный до содержанія приблизительно 40% ея, что соотвѣтствуетъ $HClO^3 + 7H^2O$, имѣетъ уд. вѣс 1,282 (при 14,2°), безцвѣтенъ и только при нагрѣваніи издаетъ запахъ, напоминающій азотную кислоту; при дальнѣйшемъ сгущеніи часть кислоты разлагается съ бурнымъ выдѣленіемъ газовъ и растворъ снова разжижается до состава $HClO^3 + 9H^2O$; при нагрѣваніи выше 40°, а также при долгомъ храненіи происходитъ разложеніе по уравн.: $8HClO^3 = 4HClO^4 + 2H^2O + 3O^2 + 2Cl^2$. На лакмусъ $HClO^3$ даетъ кислую реакцію и затѣмъ его обезцвѣчиваетъ; теплота ея нейтрализаціи ѣдкимъ натромъ соотвѣтствуетъ 13,76 Cal., т. е. одинакова съ HCl, HNO^3 и т. п. энергичными кислотами. Цинкъ и желѣзо она растворяетъ съ выдѣленіемъ водорода. Окислительныя свойства въ хлорноватой кислотѣ развиты очень сильно. Бумага, напр., при смачиваніи крѣпкимъ растворомъ $HClO^3$ воспламеняется; іодъ окисляется ею въ HJO^3; H^2S и SO^2—въ H^2SO^4 и т. п.; съ соляной кислотой она выдѣляетъ Х.: $HClO^3 + 5HCl = 3H^2O + 3Cl^2$. Соли хлорноватой кислоты хорошо кристаллизуются и всѣ безъ исключенія растворимы въ водѣ, подобно азотнокислымъ солямъ. При обыкн. темп. онѣ

*) Газъ, получаемый при дѣйствіи соляной кисл. на бертолетову соль и принятый первоначально Дэви за закись Х. (Эйхлоринъ), оказался потомъ смѣсью ClO^2 съ Х.

кислорода не выдѣляютъ и потому не производятъ реакцій окисленія и не бѣлятъ; но въ сухомъ состояніи при нагрѣваніи разлагаются съ выдѣленіемъ кислорода; щелочныя и щелочноземельныя соли превращаются при этомъ въ большей или меньшей степени, что зависитъ какъ отъ природы солей, такъ и условій (температуры, присутствія катализаторовъ), въ хлорнокислыя соли, напр.: $2KClO^3=KClO^4+KCl+O^2$. Въ присутствіи MnO^2 или Fe^2O^3 разложеніе идетъ до конца, напр.: $2KClO^3=2KCl+3O^2$, и частью сопровождается, особенно для щелочно-земольныхъ солей, также выдѣленіемъ Х. и образованіемъ окисей металловъ. Поэтому хлорноватыя соли при возвышенной температурѣ способны сожигать органическія и мн. др. вещества—уголь, сѣру, фосфоръ, сѣрнистые и синеродистые металлы и образовать съ ними взрывчатыя смѣси. О дѣйствіи на нихъ крѣпкой сѣрной кислоты см. выше при двуокиси Х. О др. свойствахъ ихъ и способахъ полученія см. Хлорноватыя соли и при соотвѣтствующихъ металлахъ. *Хлорная кислота* $HClO^4$ открыта Стадіономъ и изучена преимущественно Роско. Это самая прочная изъ всѣхъ кислотъ Х. Она получается при перегонкѣ 1 части хлорнокаліевой соли $KClO^4$ съ 4 ч. самой крѣпкой сѣрной кислоты: $KClO^4+H^2SO^4=KHSO^4+HClO^4$ въ видѣ кристаллическаго гидрата $HClO^4.H^2O$ или при перегонкѣ концентрированнаго раствора хлорноватой кислоты (уравн. см. стр. 398) — въ видѣ жидкаго постоянно кипящаго гидрата состава $HClO^4.2H^2O$, перегоняющагося при 203°. При перегонкѣ кристаллическаго гидрата въ первыхъ порціяхъ переходитъ безводная кислота $HClO^4$. Она представляетъ безцвѣтную, легкоподвижную, летучую и дымящую на воздухѣ, очень ѣдкую жидкость уд. вѣса 1,782 (при 15,5°) и довольно постоянна, но при нагрѣваніи около 90° постепенно разлагается, отчасти улетучиваясь безъ измѣненія, а выше 92° даетъ сильный взрывъ; иногда разлагается со взрывомъ и при сохраненіи; взрывается также отъ соприкосновенія съ углемъ, бумагой, деревомъ, эѳиромъ и пр. Съ водой соединяется очень энергично, съ шипѣніемъ и отдѣляя много тепла, при чемъ, если воды взять 1 мол., то получается упомянутый выше кристаллическій, въ видѣ длинныхъ безцвѣтныхъ иголъ, гидратъ $HClO^4.H^2O$, плавящ. при 50° и при 110° распадающійся по уравн.: $2HClO^4.H^2O=HClO^4+HClO^4.2H^2O$. На воздухѣ онъ дымитъ и расплывается, превращаясь въ жидкій двугидратъ. Кристаллическій гидратъ получается также соединеніемъ $HClO^4$ съ двуводнымъ гидратомъ, который, въ свою очередь, кромѣ указанныхъ случаевъ образованія его, можетъ быть полученъ также соединеніемъ $HClO^4$ или $HClO^4.H^2O$ съ водой. Двугидратъ $HClO^4.2H^2O$ представляетъ безцвѣтную, густую, маслообразную и довольно постоянную жидкость, кипящую при 203° (составъ ея, впрочемъ, не совсѣмъ точно отвѣчаетъ написанной формулѣ и нѣсколько измѣняется въ зависимости отъ давленія, при которомъ велась перегонка). $HClO^4$ есть сильная одноосновная кислота; въ водномъ растворѣ она имѣетъ рѣзкую кислую реакцію на лакмусъ и сильный кислый вкусъ, выдѣляетъ водородъ при дѣйствіи цинка и желѣза, образуетъ средніе и основные соли, при нейтрализаціи ѣдкимъ натромъ выдѣляетъ 14,1 Cal. Соли ея изоморфны съ солями марганцовой кислоты, легко растворимы въ водѣ, кромѣ $KClO^4$ и $RbClO^4$; многія изъ нихъ даже расплываются на воздухѣ; онѣ разлагаются при нагрѣваніи труднѣе хлорноватыхъ солей и съ соляной кислотой не развиваютъ Х. даже при кипяченіи.

О соединеніяхъ Х. съ боромъ, углеродомъ, кремніемъ, азотомъ, фосфоромъ, мышьякомъ, сѣрой, селеномъ, теллуромъ, іодомъ—см. эти слова и Хлористый азотъ. *II. II. Рубцовъ.* Δ.

Хлотарь (Клотарь, Хлотахаръ, Chlotacharius, Chlotarius—то же, что Лотарь)—имя четырехъ франкскихъ королей изъ династіи Меровинговъ. *Х. I*, младшій сынъ Хлодвига I, при раздѣлѣ 511 г. получилъ древнѣйшую салическую область и изъ Сіагріевой области Суассонъ. Вмѣстѣ съ Хильдебертомъ и Хлодомеромъ Х. принималъ участіе въ походѣ въ Бургундію, окончившемся гибелью Хлодомера. Х. женился на его вдовѣ Гунтеукѣ и получилъ въ управленіе Туренъ и Пуату до совершеннолѣтія дѣтей Хлодомера. Вмѣстѣ съ Хильдебертомъ Х. рѣшилъ обезпечить за собой обладаніе наслѣдствомъ Хлодомера, устранивъ его дѣтей, и привезъ свой планъ въ исполненіе съ варварской жестокостью (см. Хильдебертъ). Х. принималъ участіе во всѣхъ большихъ походахъ, значительно раздвинувшихъ предѣлы франкскихъ владѣній. Онъ помогалъ Теодориху Австразійскому въ походѣ за Рейнъ противъ тюринговъ; послѣдніе были разбиты франками и подчинились королю Австразіи, а Х. получилъ часть добычи, въ томъ числѣ Радегунду, дочь Бертарія Тюрингенскаго, которую онъ взялъ себѣ въ жены. Въ 532 г. Хильдебертъ и Х. разбили короля бургундскаго Годомара, завоевали Бургундію и подѣлили ее; Х. досталась юго-восточная часть королевства. По смерти Теодориха Австразійскаго Х. и Хильдебертъ хотѣли лишить его сына Теодеберта отцовскаго наслѣдства, но ихъ планъ потерпѣлъ неудачу. Утвердясь въ Австразіи при содѣйствіи тамошнихъ левдовъ, Теодебертъ, вмѣстѣ съ Хильдебертомъ, напалъ на Х.: они окружили его и рѣшили убить на слѣдующій день. Неожиданно Х. спасся: поднялась страшная буря съ грозой, не коснувшаяся того мѣста, гдѣ укрывался Х. Суевѣрные Меровинги приписали это чуду св. Мартина Турскаго и примирились съ Х. Послѣ этого Х. и Хильдебертъ совершили походъ въ Испанію, изъ котораго франки не извлекли никакихъ выгодъ. Затѣмъ они пріобрѣли отъ остготовъ Провансъ, который былъ подѣленъ между Х. и Теодебертомъ. По смерти Теодебальда (въ 555 г.), сына Теодеберта, Х. одинъ захватилъ всю Австразію. Для защиты ея границъ отъ нападеній саксовъ онъ началъ войну съ ними, но былъ разбитъ и принужденъ заключить миръ. Послѣдніе годы жизни Х. были омрачены возмущеніемъ его сына Храмна, вступившагося въ союзъ съ Хильдебертомъ, который вторгся въ Шампань и сильно опустошилъ ее. Сторону

Храмна приняли города Пуатье, Лиможъ и часть Аквитаніи. Когда Хильдебертъ умеръ (558 г.), не оставивъ сына, Хлотарь получилъ всѣ его земли и соединилъ въ своихъ рукахъ все франкское государство, Храмнъ примирился съ отцомъ, но вскорѣ снова возмутился и бѣжалъ въ Британнію. Тамъ онъ былъ захваченъ и, по приказу Хлотаря, сожженъ въ крестьянской хижинѣ, вмѣстѣ съ женой и дочерьми. Такая жестокость соединялась у Х. съ своеобразной набожностью, преобладающею чертой которой былъ суевѣрный страхъ. Х. обложилъ церковныя земли налогомъ, равнявшимся третьей части годового дохода съ нихъ. Епископъ турскій воспротивился сбору новаго налога и грозилъ Х. потерей государства за покушеніе на добро Божіе. Х. испугался и отмѣнилъ налогъ. Х. и Хильдебертъ обнародовали «pactum pro tenore pacis». Нѣкоторые ученые (напр. Ротъ) приписываютъ Х. I еще другой памятникъ законодательства Меровингской эпохи, именно «Constitutio Chlotarie»; но другіе ученые относятъ ее ко времени Х. II, и это, повидимому, имѣетъ болѣе основаній. Содержаніе этой «конституціи» очень близко къ эдикту Х. II (см. ниже). Изъ семи сыновей Х. четверо пережили его: Хариберть, Гонтранъ, Хильперихъ и Зигебертъ. Ум. Х. въ Компьенѣ. Главный источникъ для его исторіи—3-я и 4-я книги «Исторіи франковъ» св. Григорія Турскаго. **Х. II** (584—628)—сынъ Хильперика I и Фредегонды, внукъ Х. I, остался по смерти отца 4-мѣсячнымъ ребенкомъ. Знать признала его королемъ; опекуномъ его сталъ его дядя, король Гонтранъ. Управленіе государствомъ забрала въ свои руки знать, не допускавшая вмѣшательства Гонтрана. Когда (въ 593 г.) умеръ Гонтранъ и всѣ его земли получилъ Хильдебертъ II, въ рукахъ послѣдняго было все франкское королевство, исключая ту область, которая первоначально была выдѣлена Хильперику, а затѣмъ перешла къ Х. Хильдебертъ сдѣлалъ попытку захватить земли Х., но потерпѣлъ пораженіе. Вскорѣ (596) онъ умеръ и его королевство раздѣлилось между его двумя сыновьями, Теодебертомъ II и Теодорихомъ II, опекуншей которыхъ была Брунегильда. Фредегонда сдѣлала нападеніе на Брунегильду и ея внуковъ и захватила Парижъ, но въ слѣдующемъ году умерла. Въ 600 г. соединенныя силы Австразіи и Бургундіи побѣдили Х. II при Дормеллѣ. Х. потерялъ значительную часть своихъ владѣній: въ его рукахъ осталась лишь небольшая территорія по правому берегу Сены, отъ Уазы до моря. Онъ попытался захватить нѣсколько городовъ между Сеной и Луарой, но былъ разбитъ при Этампѣ. Положеніе Х. было критическое; но Теодебертъ разсорился съ Брунегильдой и въ 612 г., по ея приказу, былъ убитъ, а вскорѣ умеръ и Теодорихъ. Австразійская знать, постоянно враждовавшая съ Брунегильдой, призвала въ Австразію Хлотаря. Руководителями этого заговора были Пипинъ I и Арнульфъ, ставшій потомъ епископомъ мецскимъ. Х. убилъ двухъ сыновей Теодориха, захватилъ Брунегильду, предалъ ее жестокой смерти и объединилъ въ своихъ рукахъ все франкское королевство (613). Единовластіе Х. было куплено дорогой цѣной: обязанный властью духовной и свѣтской, служилой и землевладѣльческой знати, Х. II долженъ былъ стать ея послушнымъ орудіемъ и дѣйствовать въ ея интересахъ. В 614 г. Х. созвалъ духовный соборъ въ Парижѣ и тогда же при участіи свѣтскихъ вельмож былъ изданъ эдиктъ Х. II. Нѣкоторые ученые приписываютъ Х. II также «конституцію Л.», которую другіе относятъ къ Х. I (см. выше). Статьи Хлотарева эдикта, касающіяся церкви, даютъ силу закона постановленіямъ парижскаго церковнаго собора. Эдиктъ признаетъ, съ нѣкоторыми ограниченіями, свободу церковныхъ выборовъ, запрещаетъ духовнымъ отдаваться подъ защиту свѣтскихъ лицъ, исключая самого короля, требуетъ для духовныхъ епископскаго или смѣшаннаго суда и т. д. Свѣтскія статьи эдикта заключаютъ ряд уступокъ въ пользу народа и особенно знати со стороны королевской власти. Запрещается осужденіе на смерть безъ выслушанія обвиняемаго, если только преступникъ не схваченъ на мѣстѣ преступленія. Судьи и графы должны назначаться лишь изъ числа лицъ, живущихъ въ данной мѣстности и имѣющихъ въ ней собственность, что должно было отдать эти должности въ руки землевладѣльческой знати и повести къ наслѣдственности ихъ. Король обѣщаетъ не нарушать своими грамотами законныхъ правъ, не принуждать вдовъ или дѣвушекъ къ браку безъ ихъ согласія; отмѣняются вновь установленные налоги; запрещается пасти королевскихъ свиней въ лѣсахъ церкви и частныхъ лицъ безъ позволенія владѣльцевъ; подтверждаются всѣ ранѣе состоявшіяся пожалованія; законнымъ владѣльцамъ возвращаются имѣнія, потерянныя ими во время смутъ. Фюстель де Куланжъ («La monarchie franque», П., 1888) оказывается видѣть въ этихъ статьяхъ вынужденныя уступки со стороны королевской власти, но едва ли можно согласиться съ его взглядомъ. И другія, извѣстныя намъ событія царствованія Х. указываютъ на руководящую роль знати въ его время. Въ 616 г. въ Бургундіи были собраны соборъ и placitum, т. е. съѣздъ знати, на которомъ король удовлетворилъ «справедливыя просьбы» епископовъ и свѣтской знати. Въ 622 г., по желанію австразійцевъ, Х. II назначилъ своего сына Дагоберта I королемъ Австразіи, но значительно уменьшилъ при этомъ ея предѣлы. Управленіе Австразіей и руководство воспитаніемъ малолѣтняго короля было передано Пипину и Арнульфу. Уменьшеніе территоріи Австразіи вызвало со стороны австразійскаго правительства протестъ и ссору между отцомъ и сыномъ. Х., въ 625 г., вынужденъ былъ возвратить Австразіи ея прежнія границы, исключая земель за Луарой. По смерти бургундскаго майордома Варнахара Х. созвалъ въ Труа, въ 626 г., собраніе бургундской знати и левдовъ и предложилъ ему на рѣшеніе вопросъ, желаютъ-ли они выбрать новаго майордома для Бургундіи. Собраніе отклонило это предложеніе. Въ 627 г. Х. созвалъ собраніе нейстрійцевъ и бургундцевъ въ Клиши, около

Парижа, для совѣщанія «о пользѣ короля и благѣ отечества». Въ слѣдующемъ году Х. II умеръ. *Х. III* (656—670)—сынъ Хлодвига II, былъ по смерти отца провозглашенъ франками (т. е. знатью) королемъ всего франкскаго королевства, а регентшей стала его мать Бальтильда. Палатнымъ мэромъ при немъ былъ сперва Эрхиноальдъ, поставленный собраніемъ знати, а съ 657 г.—Эброинъ. Около 660 г. Х. III вынужденъ былъ, по требованію австразійцевъ, дать имъ своего брата Хильдериха въ короли. Правителемъ Нейстріи и Бургундіи остался суровый, энергичный и способный Эброинъ. Его обвиняли во всякаго рода насиліяхъ надъ знатными, съ которыми онъ велъ борьбу, имѣя въ виду государственный интересъ; между прочимъ онъ уничтожилъ постановленія 614 г. (см. выше). Онъ велѣлъ убить епископа парижскаго Зигебранда, пользовавшагося довѣріемъ королевы, послѣ чего послѣдняя ушла въ монастырь, а вліяніе Эброина еще болѣе усилилось. Главнымъ его противникомъ сталъ епископъ отёнскій Леодегаръ, опиравшійся на аристократію. Рѣшительная борьба между противниками разыгралась уже по смерти Х. III, который умеръ въ 670 г., въ молодыхъ годахъ. *Х. IV*, Меровингъ, происхожденіе котораго неизвѣстно, былъ въ 717 г. провозглашенъ королемъ. Карлъ Мартеллъ велъ въ это время борьбу съ Нейстріей, которая признавала королемъ Хильпериха II, и нуждался въ Меровингѣ, именемъ котораго онъ могъ бы править. Х. IV былъ жалкой тѣнью короля. Онъ умеръ въ томъ же 717 г.

Д. К.

Хлоя (1 Кор. I, 11) — одна изъ благочестивыхъ коринѳскихъ христіанокъ. Домъ ея, вѣроятно, былъ домашнею церковью. Ея домашними апост. Павелъ былъ извѣщенъ о несогласіяхъ, возникшихъ между вѣрующими церкви коринѳской.

Хлоя (Χλόη) — прозваніе Деметры, какъ покровительницы зеленѣющихъ посѣвовъ. Въ Аѳинахъ было общее святилище Деметры Х. и Геи Куротрофы; кромѣ того, въ честь ея былъ установленъ весенній праздникъ Хлойи, приходившійся на шестой день аѳинскаго мѣсяца таргеліона и сопровождавшійся принесеніемъ въ жертву барана.

Н. О.

Хлуденевы—дворянскій родъ, записанный въ VI ч. род. кн. Рязанской губ. и восходящій къ началу XVII в.

Хлудовъ (Алексѣй Ивановичъ, 1818—1882)— московскій купецъ, собиратель древне-русскихъ рукописей и книгъ. Его коллекція въ 1872 г. состояла изъ 361 рукописи, изъ которыхъ болѣе 60 принадлежали къ числу памятниковъ древняго письма (конца XIV в.), почти столько же—къ памятникамъ юго-славянскимъ; кромѣ того въ собраніи было много замѣчательныхъ русскихъ списковъ древнихъ памятниковъ и болѣе 100 полемическихъ сочиненій по поводу раскола въ русской церкви. Собраніе Х. заключало въ себѣ весьма важные памятники (напр. превосходный списокъ слова митроп. Даніила, четыре списка Стоглава, Великій Міротворный кругъ св. Агаѳона, неизданные переводы и сочиненія Максима Грека, творенія Іоанна Дамаскина въ переводѣ кн. А. М. Курбскаго, съ собственноручными его замѣтками). Оно описано А. Н. Поповымъ (М., 1872; первое прибавленіе, 1875). Архим. Амфилохій въ «Трудахъ Моск. Археологич. Общ.» помѣстилъ статью «О славянской псалтири XIII—XIV вв. изъ библіотеки Х.» (1870); въ 1878 г. Н. П. Кондаковъ издалъ въ Москвѣ описаніе миніатюръ греческой рукописной псалтири IX в. изъ собранія Х.; въ 1887 г. Х. М. Лопаревъ напечаталъ въ «Чтеніяхъ Моск. Общ. Ист. и Древн. Росс.» «Описаніе Хлудовской рукописи» (кн. III, стр. 1—18). Впослѣдствіи общее число рукописей Х. дошло до 430, а старопечатныхъ книгъ—до 624. Библіотека и собраніе рукописей Х., согласно его завѣщанію, поступили послѣ его смерти въ Никольскій единовѣрческій монастырь въ Москвѣ. См. Н. Субботинъ, «Въ память объ А. И. Х.» (М., 1882); «Историч. Вѣстникъ» (1886, № 2); Н. Бокачевъ, «Описи русскихъ библіотекъ» (СПб., 1890).

Хлумецкій (Іоаннъ Chlumecky, съ 1892 г. баронъ) — австрійскій политическій дѣятель; род. въ 1834 г. Въ 1870 г. былъ выбранъ куріей крупнаго моравскаго землевладѣнія въ моравскій ландтагъ, а послѣднимъ посланъ въ рейхсратъ, гдѣ занялъ мѣсто въ рядахъ конституціонной партіи и велъ борьбу съ министерствами Потоцкаго и Гогенварта. Онъ былъ однимъ изъ самыхъ умѣренныхъ членовъ своей весьма умѣренной партіи; въ одной изъ своихъ рѣчей онъ заявилъ, что право отказа въ утвержденіи бюджета есть чисто теоретическое право, которымъ пользоваться не слѣдуетъ, ибо это могло бы оказаться гибельнымъ для конституціоннаго режима Австріи. Въ общемъ вполнѣ удовлетворенный конституціей Австріи, онъ стремился лишь къ еще большей централизаціи ея государственнаго устройства; былъ однимъ изъ горячихъ сторонниковъ реформы 1872 г., передавшей избраніе депутатовъ рейхсрата изъ рукъ ландтаговъ въ руки четырехъ избирательныхъ курій; остался и послѣ реформы членомъ рейхсрата. Въ 1871 г. занялъ мѣсто министра земледѣлія въ либеральномъ кабинетѣ Ауэрсперга; при немъ основана высшая агрономическая школа въ Вѣнѣ. Въ 1875 г. назначенъ министромъ торговли; сдѣлалъ первые шаги къ передачѣ желѣзныхъ дорогъ въ руки государства и значительно расширилъ желѣзнодорожную сѣть. При немъ начаты переговоры о торговомъ трактатѣ съ Германіей, но оказались безуспѣшными вслѣдствіе крайне протекціонистскихъ стремленій австрійскаго правительства. Въ 1879 г. Х. вышелъ въ отставку вмѣстѣ съ министерствомъ. Съ 1881 г., когда образовался клубъ Соединенной Нѣмецкой Лѣвой, Х. былъ однимъ изъ его видныхъ вождей, представляя въ немъ правое крыло. Въ 1887 г. онъ такъ охарактеризовалъ свою роль: «какъ желѣзнодорожный поѣздъ не можетъ идти безъ тормаза, такъ и каждая политическая партія нуждается въ тормазѣ, и я желаю быть имъ въ нашей партіи». Во время министерства Тааффе Х. былъ рѣшительнымъ про-

тивникомъ какихъ бы то ни было уступокъ національнымъ требованіямъ чеховъ и другихъ австрійскихъ народностей. Съ 1885 г. онъ былъ вице-президентомъ, съ 1893 г. президентомъ палаты депутатовъ, и въ этой должности многократно стѣснялъ чеховъ въ ихъ націоналистическихъ манифестаціяхъ; признавая недопустимыми въ рейхсратѣ рѣчи не на нѣмецкомъ языкѣ, онъ притворялся непонимающимъ чешскаго языка, хотя былъ воспитанъ среди чеховъ, и потому не разъ долженъ былъ выслушивать безъ протеста обращенныя къ нему оскорбленія на чешскомъ языкѣ, довольствуясь занесеніемъ ихъ въ оффиціальные стенографическіе отчеты. Когда въ 1893 г. Таафе внесъ проектъ отмѣны имущественнаго ценза для избирательнаго права въ городской и сельской куріяхъ, Х. ѣздилъ въ Будапештъ, гдѣ тогда находился императоръ, для представленія ему возраженій противъ проекта Таафе; поѣздка оказалась безрезультатной, но проектъ Таафе разбился о сопротивленіе палаты. Въ 1895 г. Х. въ собраніи либеральной партіи защищалъ отрицательное отношеніе лѣвой къ основанію словенской гимназіи въ Цилли. Въ 1896 г. ему не удалось предупредить распаденіе Соединенной Нѣмецкой Лѣвой. Недовольный этимъ онъ послѣ распущенія рейхсрата въ 1897 г. отказался вновь выступить на выборахъ и былъ призванъ въ палату господъ; замѣтной политической роли съ тѣхъ поръ не игралъ.

В. В—въ.

Хлынь или *гребень грудной кости птицъ* (Crista sterni)—представляетъ собой лежащую на срединной линіи и имѣющую форму киля пластинку, служащую мѣстомъ прикрѣпленія мускуловъ крыла, почему и развитіе Х. стоитъ въ тѣсной зависимости отъ степени развитія летательной способности. У формъ не летающихъ, каковы всѣ бѣгающія (Ratitæ), какъ страусъ, казуаръ, киви, а равно у новозеландскаго земляного попугая, у ископаемыхъ дронтовъ, или додо—Х. вовсе не развита или едва выражена. Однако, у тѣхъ не летающихъ птицъ, которыя употребляютъ свои переднія конечности для плаванія и нырянія, какъ нелетающій чистикъ (Alca impennis, коего послѣдній экземпляръ убитъ въ 1844 г.) и пингвины — Х. развита. Точно также у летающихъ и роющихъ млекопитающихъ, а именно у летучихъ мышей и крота, на грудинѣ имѣется подобіе гребня, являющагося тоже мѣстомъ прикрѣпленія мышцъ, но только гребня, подѣленнаго на участки, сообразно раздѣленію самой грудины на сегменты. Имѣла ли Х. древнѣйшая птица Archæopterух—неизвѣстно, но юрскія летающія птеродактили имѣли ее, и изъ зубастыхъ мѣловыхъ ископаемыхъ птицъ однѣ (Ichtyornis) имѣли, а другія (Hesperornis) — нѣтъ. Развивается Х., какъ результатъ сростанія двухъ половинокъ, въ свою очередь являющихся результатомъ разростанія пары зачатковъ самой грудины. Такимъ образомъ, Х. не является самостоятельнымъ образованіемъ, почему и нельзя ее сравнивать съ надгрудинной костью (episternum), какъ это дѣлали раньше. Вслѣдствіе такого способа развитія Х. возможны такія явленія, какъ внѣдреніе между ея сросшимися половинами частей дыхательныхъ путей, какъ это имѣетъ мѣсто у журавлей и лебедей, гдѣ чемъ трахея образуетъ внутри Х. довольно длинную петлю.

В. М. Ш.

Хлыновъ—см. Вятка.

Хлыстуновка — село Кіевской губ., Черкасскаго у., при р. Ольшанкѣ, въ 60 верстахъ ЮВ отъ г. Кіева и въ 7 вер. отъ жел.-дор. станціи Городище. 3920 жителей; церк.-прих. школа, 2 водян. и много вѣтрян. мельницъ. Близъ села 17 древн. кургановъ (неизслѣд.), въ которыхъ находятъ старинныя монеты.

Хлысты — мистическая секта. По преданіямъ Х., хлыстовство образовалось въ половинѣ XVII столѣтія, одновременно съ появленіемъ старообрядческаго раскола. Царь Алексѣй Михайловичъ и патріархъ Никонъ въ легендахъ сектантовъ являются первыми преслѣдователями ихъ. Изъ православныхъ писателей въ первый разъ упоминаетъ о Х. св. Димитрій Ростовскій въ своемъ «Розыскѣ».

Происхожденіе секты Х. Вопросъ о томъ, на какой почвѣ и подъ какимъ вліяніемъ возникло у насъ впервые хлыстовство, рѣшается изслѣдователями сектантства различно. Несомнѣнно, что элементы хлыстовскаго ученія были высказаны впервые не нашими Х.: они проявлялись и гораздо раньше (напр. въ ученіи о воплощеніяхъ Вишну), въ религіяхъ древнихъ народовъ, въ вѣрованіяхъ различныхъ христіанскихъ сектъ (напр. въ дуалистическомъ взглядѣ манихеевъ, евхитовъ и богомиловъ на міръ и на человѣка). Больше всего сходныхъ чертъ съ хлыстовствомъ замѣчается въ мистическихъ сектахъ средневѣковой, а особенно современной Западной Европы и Америки: въ сектахъ бичующихся, пляшущихъ, братьевъ и сестеръ свободнаго духа, разумныхъ людей, адамитовъ, квакеровъ, ирвингіанъ и т. д. Въ виду этого, нѣкоторые изслѣдователи хлыстовства полагаютъ, что оно есть явленіе заносное съ Запада или Востока; по мнѣнію однихъ, оно проникло въ Россію чрезъ юго-западныя страны, отъ западныхъ мистиковъ; по мнѣнію другихъ, оно есть не что иное какъ богомильство, пересаженное на русскую почву еще при св. Владимірѣ. Другіе изслѣдователи признаютъ хлыстовщину самобытнымъ произведеніемъ русскаго духа, возникшимъ изъ тѣхъ общихъ условій, какимъ обязаны своимъ происхожденіемъ подобныя секты на Западѣ и на Востокѣ, внѣ всякой прямой съ ними связи. Болѣе основательнымъ можно признать среднее мнѣніе, по которому дуалистическое воззрѣніе Х. могло образоваться подъ вліяніемъ языческихъ вѣрованій нашихъ предковъ, не разставшихся еще съ ними въ моментъ появленія у насъ этой секты, а отчасти и подъ вліяніемъ богомильскихъ идей, распространявшихся у насъ чрезъ апокрифическую письменность. Хлыстовское ученіе о предсуществованіи душъ и о душепереселеніи могло быть заимствовано изъ языческихъ вѣрованій нашихъ предковъ, ученіе о пере-

воплощеніихъ Божества въ человѣка — изъ мистико-пантеистическаго взгляда на Бога. Свойственное всѣмъ мистикамъ ученіе о непосредственномъ общеніи съ Божествомъ можетъ вести къ мысли, что человѣкъ не только входитъ въ это общеніе, но и принимаетъ въ себя Божество, обожествляется, становится самъ Богомъ или Христомъ; а такъ какъ, по взгляду пантеистовъ, Божество разлито всюду, то съ мистико-пантеистической точки зрѣнія естественно появленіе одновременно многихъ христовъ. Что касается, наконецъ, хлыстовскихъ радѣній, то они могли возникнуть у Х. какъ подъ вліяніемъ мистическаго экстаза, такъ и подъ вліяніемъ такихъ языческихъ обрядовъ, какъ пляска и плесканіе руками. И языческія вѣрованія, и богомильскія воззрѣнія не цѣликомъ были пересажены въ хлыстовство, а значительно переработаны. Еще болѣе самобытность хлыстовства выразилась въ ученіи о перевоплощеніяхъ Божества. Въ эпоху появленія хлыстовства явились лица мистическаго направленія. Будучи недовольны существующимъ церковнымъ строемъ, они, отдалившись отъ представителей Церкви, заговорили, что можно обходиться безъ таинствъ, безъ руководства архіереевъ и поповъ, что насъ можетъ спасать непосредственно Самъ Богъ, что Христосъ можетъ входить съ нами въ общеніе, можетъ даже вселяться въ насъ. Такъ могло зародиться ученіе о воплощеніи Христа. Въ эти же первые моменты зарожденія хлыстовства выступило и многое, прившееся къ народному духу подъ вліяніемъ языческихъ вѣрованій и богомильскихъ воззрѣній. Причинами появленія хлыстовства были крайне-обрядовая религіозность и соединяющееся съ нею формальное отношеніе къ богослуженію, а затѣмъ общественныя и бытовыя условія жизни русскаго народа. На распространеніе хлыстовства вліяли также воздержаніе сектантовъ отъ спиртныхъ напитковъ, равенство всѣхъ сектантовъ между собою по общественному положенію, возможность для каждаго получить званіе пророка и даже христа, широкое развитіе среди хлыстовъ взаимопомощи и широкая вообще благотворительность сектантовъ, направляемая прежде всего на своихъ единовѣрцевъ и потомъ уже на православныхъ сосѣдей, съ исключительной цѣлью привлеченія послѣднихъ въ свою общину, и, наконецъ, особенно плѣнительныя для простецовъ хлыстовскія собранія съ радѣніями и пѣніемъ роспѣвцевъ. Иногда даже особые взгляды Х. на отношенія между полами способствуютъ распространенію секты среди такихъ лицъ, которыя не хотятъ связывать себя постоянными спутниками или спутницами жизни или желаютъ избавиться отъ немилыхъ супруговъ и супругъ.

Первоначальная исторія и распространеніе секты Х. Названіе «хлысты» или произошло отъ одного изъ религіозныхъ обрядовъ этихъ сектантовъ, при совершеніи котораго они хлещутъ, бьютъ себя по тѣлу жгутами, прутьями и т. п., или же есть искаженное произношеніе «христовщина»; а христовщиной эта секта называлась потому, что она управляется христами. Х. никогда сами не называютъ себя хлыстами и не любятъ, когда ихъ называютъ этимъ именемъ другіе, считая его для себя позорнымъ и обиднымъ. Сами себя Х. называютъ *людьми божіими*, въ которыхъ за ихъ богоугодную жизнь обитаетъ Богъ *). Подъ этимъ названіемъ секта хлыстовъ извѣстна и въ литературѣ. Кромѣ того, Х. извѣстны еще подъ названіями богомоловъ (въ Воронежской и Симбирской губ.), лядовъ (въ Костромской губ.), кантовщиковъ и сладкоѣдцевъ (въ Казанской губ.), монтановъ (въ Самарской губ.), шалопутовъ (въ Ставропольской, Екатеринославской и Херсонской губ.), духовныхъ христіанъ, самообожателей, ханжей, купидоновъ, братьевъ корабельщиковъ, вертуновъ, баклушниковъ и др. Появленіе этой секты большинство ученыхъ относятъ къ 1645 г. (другіе — къ 1631 г.) и основателемъ ея называютъ костромского уроженца Данила Филиппова (см. XXXV, 757), перваго хлыстовскаго «Саваоѳа». Теперешніе русскіе Х. не знаютъ исторіи своей секты, ни ея основателя; двѣнадцать пунктовъ ученія имъ извѣстны и пользуются у нихъ значеніемъ «заповѣдей» или «закона Божія». Послѣдняя заповѣдь («Святому духу вѣрьте») у Х. есть самая главная. Чрезъ нѣсколько лѣтъ послѣ начала своей проповѣди Данила Филипповъ одного изъ своихъ послѣдователей, крестьянина Владимірской губерніи Ивана Тимоѳеевича Суслова (XXXII, 123), назвалъ своимъ сыномъ, т. е. сыномъ божіимъ, христомъ. Лжехристосъ Сусловъ завелъ себѣ богородицу и 12 апостоловъ и въ сопровожденіи ихъ распространялъ свое ученіе во Владимірской, Костромской и Нижегородской губ. Послѣ Суслова христомъ объявилъ себя стрѣлецъ Прокопій Лупкинъ, проживавшій въ Нижнемъ Новгородѣ. Жену свою Акулину Ивановну онъ назвалъ богородицей. Свое ученіе Лупкинъ распространялъ сначала въ Нижегородской и Ярославской губ., а потомъ въ Москвѣ. Лупкинъ пользовался такимъ же почитаніемъ, какъ и Сусловъ. Ему навстрѣчу кричали: «царь, царь!», крестились на него, кланялись ему въ ноги и цѣловали руку. Хлыстовщина продолжала распространяться въ московскихъ монастыряхъ. Жена Лупкина утверждала хлыстовство въ женскомъ Ивановскомъ монастырѣ, гдѣ послѣ нея явилась новая богородица, инокиня Анастасія. Лупкинъ умеръ въ 1732 г. Въ 1733 г. возникло въ Москвѣ первое слѣдственное дѣло о хлыстахъ, къ которому было привлечено 78 человѣкъ. Изъ нихъ трое—инокиня Ивановскаго м-ря Анастасія, іеромонахи Тихонъ и Филаретъ — были казнены отсѣченіемъ головъ, а другіе разосланы въ отдаленные монастыри. Въ 1739 г. памятники надъ могилами Суслова и Лупкина были разрушены, трупы ихъ вырыты изъ земли, сожжены и пепелъ развѣянъ

*) Своему обществу хлысты даютъ также различныя мистическія и символическія названія. Оно называется у нихъ „садомъ зеленымъ", „большимъ, царскимъ", который насадилъ „самъ батюшка" и для котораго избралъ „кипарисовыя древа"; „большимъ деревомъ", въ вѣтвяхъ котораго скрываются они — хлысты, „божьи птички"; „дѣвственной дѣвой", „духовнымъ царствомъ", въ которомъ обитаетъ вся Троица, и др.

по воздуху. Въ 1740 г. въ Москвѣ явился новый христосъ, крестьянинъ Андрей Петровъ. Въ его домѣ, находившемся у Сухаревой башни, происходили многолюдныя собранія хлыстовъ. Андрей Петровъ принялъ на себя маску юродства, сдѣлался молчальникомъ и что-то прозрѣвалъ въ будущемъ. Скоро о немъ заговорили въ Москвѣ, какъ о «блаженномъ юродѣ», «безъ словъ предсказывающемъ будущее». Къ дому у Сухаревой башни стали стекаться не только простые, но и знатные люди, чтобы увидѣть блаженнаго и получить отъ него предсказаніе. Самъ Андрей Петровъ посѣщалъ дома графа Шереметева, княгини Черкасской и другихъ. Подъ его вліяніемъ хлыстовство распространилось въ нѣсколькихъ монастыряхъ и въ средѣ бѣлаго духовенства. Бѣжавшіе изъ Москвы во время слѣдствія 1733—34 гг. Х. распространяли секту въ Нижегородской, Ярославской, Владимірской, Костромской, Рязанской, Тверской, Симбирской, Пензенской и Вологодской губ. и въ Петербургѣ. Въ 1745 г. возникло второе слѣдственное дѣло о Х., продолжавшееся до 1752 г. Къ слѣдствію было привлечено 416 человѣкъ, въ томъ числѣ священники, монахи, монахини. Изъ нихъ многіе были сосланы на разныя тяжкія работы, другіе отправлены въ дальніе монастыри или препровождены на прежнее мѣстожительство. Вслѣдствіе появленія скопчества во второй половинѣ XVIII стол. хлыстовщина какъ бы сузилась въ своемъ объемѣ и стала менѣе замѣтною, но не заглохла. Особенно успѣшно распространялась секта въ царствованіе императора Александра I, благопріятное для процвѣтанія мистическихъ идей *). Изъ проповѣдниковъ хлыстовства въ XIX ст. наиболѣе извѣстны были: въ Тамбовской губ. лжехристосъ Аввакумъ Копыловъ, жившій въ началѣ столѣтія, и его преемники — сынъ его Филиппъ и работникъ Перфилъ (Порфирій) Катасоновъ; въ Нижегородской губ. лжепророкъ В. Радаевъ, проповѣдывавшій въ Арзамасскомъ у. въ 40-хъ годахъ. Во второй половинѣ того же столѣтія хлыстовство съ особенною силою стало распространяться на югѣ Россіи, преимущественно на Кавказѣ, куда секта Х. занесена была изъ Тамбовской губ. въ 40-хъ годахъ XIX в. О процвѣтаніи хлыстовства на Кавказѣ болѣе всѣхъ позаботился Катасоновъ, присылавшій туда ревностныхъ пропагандистовъ секты. По приговору саратовскаго окружнаго суда Катасоновъ сосланъ былъ въ Закавказскій край (ум. на Кавказѣ въ 70-хъ годахъ). Личнымъ своимъ присутствіемъ онъ еще болѣе содѣйствовалъ успѣшному распространенію хлыстовства на Кавказѣ и въ Закавказьѣ. Оттуда секта быстро стала распространяться въ смежныхъ мѣстностяхъ. До самаго послѣдняго времени во главѣ хлыстовскихъ общинъ всего Черноморья (Кубань, часть Ставропольской губ., Донской обл. и др.) и Екатеринославской губ. стоялъ мѣщанинъ Романъ Лихачевъ, а во главѣ общинъ Терской обл. и Закавказьѣ мѣщанинъ Петръ Лордугинъ (ум. въ 1890 г.). Недавно Тарусское хлыстовское дѣло (1893–1895 гг.) открыло много Х. въ Калужской губ. Въ позднѣйшее время значительно усилилось хлыстовство въ Оренбургской и Самарской губ. Въ Оренбургѣ въ самомъ концѣ XIX в. главарями хлыстовства были лжепророкъ Осипъ Дурмановъ, въ 1892 г. сосланный на Кавказъ, а послѣ него два брата Иванъ и Семенъ Утицкіе, изъ которыхъ каждый называлъ себя христомъ. Хлыстовство существуетъ въ настоящее время въ губерніяхъ: Московской, Рязанской, Тульской, Калужской, Ярославской, Владимірской, Орловской, Тамбовской, Пензенской, Нижегородской, Казанской, Симбирской, Самарской, Саратовской, Астраханской, Вятской, Оренбургской, Воронежской, Бессарабской, Екатеринославской, Ставропольской, Таврической, Херсонской, Кіевской, Подольской, Полтавской и Харьковской, въ областяхъ Донской и Терской и въ Закавказьѣ.

Ученіе хлыстовъ. Х. учатъ, что существуютъ небо и земля, міръ духовный и міръ матеріальный. Небесъ семь. На седьмомъ небѣ обитаютъ Святая Троица, Богородица, архангелы, ангелы и святые угодники. Что такое Троица, архангелы и ангелы, Х. не разъясняютъ. Можно думать, что подъ этими названіями они разумѣютъ не лица, а только нравственныя свойства, различныя проявленія одного и того же божественнаго существа. Съ этимъ пантеистическимъ взглядомъ у Х. соединяется ученіе о воплощеніяхъ Божества въ человѣка, раскрываемое у нихъ съ особенною подробностью. По ученію Х. Богъ можетъ воплощаться въ людей неопредѣленное количество разъ, смотря по надобности и нравственному достоинству людей. Въ Даніилѣ Филипповѣ воплотился Богъ Отецъ «Саваоѳъ», въ Сусловѣ, Лупкинѣ и другихъ — Сынъ Божій, Христосъ; на многихъ «нахлестываетъ» Духъ, Богъ. Воплощенія Божества въ человѣка идутъ непрерывно: за однимъ христомъ является другой. Воплощеніе христа можетъ совершаться путемъ естественной передачи христомъ своего духа сыну своему по плоти; но чаще воплощеніе христа достигается хлыстомъ черезъ продолжительный постъ, молитву и добрыя дѣла въ хлыстовскомъ смыслѣ. Исторія этихъ христовъ похожа одна на другую. Въ то время, когда она оканчивается въ одномъ человѣкѣ, въ томъ же порядкѣ и въ такихъ же обнаруженіяхъ она начинается и продолжается въ другомъ. Въ одномъ хлыстовскомъ стихѣ читаемъ:

Онъ (т. е. Христосъ) пречистой своей плоти
подвигъ земной кончилъ;
А въ другихъ плотяхъ избранныхъ онъ еще
кончаетъ,
А въ иныхъ плотяхъ избранныхъ онъ еще
начинаетъ.
Богъ тогда христа рождаетъ,
Когда все въ немъ умираетъ.

Такимъ образомъ одновременно можетъ быть нѣсколько христовъ, между которыми иногда происходитъ споръ о томъ, кто больше. Одинъ говоритъ: «я богъ великъ»; «а я больше тебя»,

*) Въ началѣ XIX стол. мистическое направленіе, близкое къ хлыстовству, нашло себѣ послѣдователей въ высшемъ обществѣ (см. Татаринова), но безъ основного догмата хлыстовства—человѣкообожанія.

— утверждаетъ другой. Чтобы рѣшить споръ, одинъ другому даетъ пощечину; кто равнодушно вынесетъ ее, подставивъ и другую ланиту, тому и приписывается бо́льшее божество: смиреннымъ-де дается благодать. Также и богородицъ, по ученію Х., можетъ быть и бываетъ много. Отсюда вытекаетъ взглядъ на Іисуса Христа и возвѣщенное Имъ откровеніе. Іисусъ Христосъ не есть Упостасный Сынъ Божій, единственный Искупитель міра: это — одинъ изъ христовъ, въ которомъ пребывало божество, какъ пребываетъ и въ послѣдующихъ христахъ *). Поэтому и въ православныхъ церквахъ поется: «Христосъ раждается», а не родился. Іисусъ Христосъ, слѣдовательно, былъ обыкновенный человѣкъ, родившійся естественнымъ порядкомъ отъ Маріи Дѣвы. Чудеса Его, описанныя въ Евангеліи, по мнѣнію Х., нужно понимать духовно. Если І. Христосъ исцѣлялъ больныхъ, воскрешалъ мертвыхъ, то это значитъ, что Онъ научалъ людей добродѣтельной жизни. Лазарь былъ мертвъ, т. е. онъ жилъ грѣховно, не по ученію Христа; воскрешеніе его Христомъ состояло въ наученіи жить добродѣтельно. Умеръ І. Христосъ обычной смертью, какъ умираютъ и хлыстовскіе христы; тѣло его схоронено въ Іерусалимѣ и доднесь лежитъ въ землѣ. Евангельское сказаніе о воскресеніи І. Христа сектанты разумѣютъ такъ, что Христосъ воскресъ отъ грѣховной жизни, или такъ, что Христосъ *духомъ* не умеръ, не покинулъ навсегда землю, а вселяется въ другія плоти. Настоящее воскресеніе І. Христа, по мнѣнію Х., случилось послѣ сорокадневнаго Его поста. Когда Іисусъ постился 40 дней, то Онъ взалкалъ, т. е., какъ говорятъ Х., изнемогъ, ослабѣлъ, казался мертвымъ, но духомъ Своимъ побѣдилъ эту смерть и ожилъ, послѣ чего къ Нему приступили ангелы (т. е. его избранные) и стали служить Ему, какъ воскресшему изъ мертвыхъ. Такъ же воскресаютъ и хлыстовскіе христы. Свящ. Писаніе Ветхаго и Новаго Завѣта не считается у Х. за неизмѣнное божественное откровеніе, однажды навсегда данное отъ Бога людямъ. Откровеніе, возвѣщенное Іисусомъ Христомъ и заключенное въ Свящ. Писаніи, имѣло обязательное значеніе только для того времени, когда Онъ жилъ. Теперь имѣетъ значеніе ученіе христовъ и пророковъ, получаемое ими по непосредственному внушенію и озаренію отъ Св. Духа. Источникомъ вѣроученія и нравоученія Х. считаютъ это ученіе своихъ христовъ и пророковъ. Однако, Х. не прямо отвергаютъ Библію. На радѣніяхъ они иногда читаютъ ее и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ ея стараются находить оправданіе своему ученію. Это объясняется, съ одной стороны, тѣмъ, что Библія, по мнѣнію Х., какъ источникъ вѣроученія церкви ветхозавѣтной (т. е. православной), имѣетъ прообразовательное значеніе для новозавѣтной церкви (т. е. для хлыстовскаго общества), а съ другой,— тѣмъ, что на радѣніяхъ ихъ иногда присутствуютъ лица, не вполнѣ посвященныя въ тайны хлыстовскаго ученія, которыхъ можно было бы оттолкнуть прямымъ отрицаніемъ Библіи. Признавая православную церковь ветхозавѣтною, внѣшнею, плотскою, Х. считаютъ свое общество церковью истинною, внутреннею, духовною. Таинства православной церкви прообразуютъ хлыстовскія радѣнія. Уставы и обряды православной церкви имѣютъ значеніе только для несовершенныхъ, непостигшихъ истины. По мнѣнію Х., въ ихъ обществѣ постоянно присутствуетъ Духъ Святый, сообщающій имъ особенныя, чрезвычайныя дарованія: иному дается даръ пророчества, иному даръ языковъ. Считая посѣщеніе православныхъ храмовъ и участіе въ таинствахъ православной церкви дѣломъ безразличнымъ, Х., однако, не только не воспрещаютъ, но даже совѣтуютъ наружно принадлежать къ православной церкви и оказывать усердіе къ храмамъ. Х. почти всегда первыми являются на церковныя богослуженія и вечернія собесѣдованія въ церквахъ; когда на этихъ собесѣдованіяхъ священникъ заводитъ рѣчь о мерзостяхъ хлыстовства, Х. первые начинаютъ вздыхать и возмущаться этими мерзостями. Все это дѣлается только для избѣжанія подозрѣнія въ принадлежности къ сектѣ. На самомъ дѣлѣ Х. относятся къ православной церкви не только холодно, но и враждебно. Иногда Х. заповѣдуютъ почитать іереевъ и весь причтъ церковный любить, потому что они — служители Бога Вышняго (послѣднее говорится тѣмъ, которые еще не вполнѣ посвящены въ тайны хлыстовства); но въ душѣ они питаютъ къ нимъ совсѣмъ другія чувства. По мнѣнію Х., православные—невѣрный народъ, злые люди, хищники; духовныя лица — это черные враны, кровожадные звѣри, волки злые, безбожные іуден, злые фарисеи и даже «сопатые ослы». Х. учатъ о предсуществованіи душъ, говоря, что послѣднія сотворены отдѣльно отъ тѣлъ и гораздо ранѣе ихъ, но когда и какъ—этого Х. не объясняютъ. На вопросъ слѣдователя одной хлыстовской богородицѣ: кто она и сколько ей лѣтъ?—хлыстовка отвѣтила: «прежде, пока я не родилась, не знаю, какое было мое имя; объ этомъ мнѣ не открыто свыше; мнѣ 64 года, но только по плоти; духовныхъ же лѣтъ я не знаю, може тысяча, а може и больше». Съ ученіемъ о предсуществованіи душъ у Х. связывается ученіе о душепереселеніи. Душа человѣка послѣ его смерти становится ангеломъ, если жила въ хлыстѣ, исполнявшемъ хлыстовскія заповѣди. При неисполненіи хлыстомъ заповѣдей она переходитъ въ животныхъ, соотвѣтствующихъ ея настроенію и наклонностямъ, или въ младенца, существо нечистое, пока онъ не сдѣлается хлыстомъ. Души людей, живущихъ въ бракѣ, переходятъ въ свиней. Путемъ переходовъ душа постепенно очищается, пока наконецъ не попадетъ въ тѣло хлыста, въ которомъ совершенно очистится и по смерти котораго перейдетъ въ общество ангеловъ. Если послѣ неоднократныхъ переселеній въ тѣла животнаго и людей душа не очищается и не попадаетъ въ хлыста, то она переходитъ въ чи-

*) І. Христа Х. называютъ не иначе, какъ „старымъ христомъ", въ противоположность христамъ „изобрѣтеннымъ" или открывшимся вновь.

сло діаволовъ и идетъ на вѣчную муку. Въ основѣ нравственнаго ученія Х. лежитъ дуалистическое воззрѣніе, по которому духъ есть начало доброе, а тѣло—начало злое. Естественныя потребности тѣлесной природы должны быть умерщвляемы, чтобы душа могла безпрепятственно достигнуть своего назначенія. Первый человѣкъ Адамъ согрѣшилъ именно угожденіемъ плоти: онъ впалъ въ грѣхъ супружества. Съ женою слѣдуетъ жить, какъ съ сестрою; не должно почитать плотскихъ родителей. Дѣтей, рожденныхъ отъ церковнаго брака, Х. называютъ утѣхою сатаны, щенятами, грѣшками и пр. Отвергая церковный бракъ, Х. имѣютъ духовныхъ женъ, которыя даются имъ христами или пророками на радѣніяхъ, якобы для заботъ о храненіи цѣломудрія этими женами. Плотскія связи между духовнымъ мужемъ и женою, по ученію Х., не составляютъ грѣха, ибо здѣсь проявляется уже не плоть, а духовная, «Христова» любовь. Имѣть связи съ чужими женами, значитъ «любовь имѣть, что голубь съ голубкою». Поэтому Х., не терпя брака, оправдываютъ внѣбрачныя сношенія. Х. стараются не имѣть дѣтей. Въ случаѣ беременности хлыстовки принимаютъ напитокъ изъ ртути, селитры, пороха и купороса и этимъ вытравляютъ плодъ. Поэтому у многихъ Х. или совсѣмъ нѣтъ дѣтей, или же послѣднія родятся чрезвычайно рѣдко. Вступающій въ секту Х., если онъ женатъ, долженъ прекратить супружескія отношенія, но безъ гласнаго расторженія брака. Въ настоящее время Х. допускаютъ нѣкоторое отступленіе отъ своихъ правилъ о бракѣ; въ Самарской губ., напр., есть новый типъ Х., которые женятся, но жена у нихъ играетъ только роль прислуги. Изъ понятія о необходимости умерщвлять плоть вытекаетъ также хлыстовское ученіе о неупотребленіи въ пищу мяса и о воздержаніи отъ хмельного. То же значеніе имѣютъ и радѣнія, соединенныя съ самоистязаніями. Цѣль Х. — достиженіе полнаго безстрастія и святости, когда человѣкъ умираетъ плотію и воскресаетъ духомъ. Есть, говорятъ Х., смерть о Адамѣ и смерть о Христѣ. Первая есть смерть видимая, слѣдствіе грѣха; вторая есть смерть таинственная, состоящая въ отвлеченіи мысли отъ всего внѣшняго, углубленіи въ самого себя, постоянной духовной молитвѣ, самоотверженной преданности волѣ Божіей. Кто таинственно умретъ, тотъ дѣлается храмомъ Божіимъ и Духъ Божій живетъ въ немъ; ему, какъ праведнику, законъ не лежитъ; онъ можетъ творить чудеса и предсказывать будущее. Такой человѣкъ дѣлается Сыномъ Божіимъ, новымъ Христомъ. Х. осуждаютъ божбу, по большей части не курятъ, запрещаютъ игру въ карты, танцы, музыку и прочія увеселенія. Будущая жизнь, по вѣрованію Х., начнется страшнымъ судомъ. Прежде всѣхъ явится Иванъ Тимоѳеевичъ Сусловъ. За его явленіемъ раздастся «труба божія господа саваоѳа Даніилы Филипповича». Небеса, теперь видимыя нами, распадутся и явится новое небо. Жившіе въ дольнихъ небесахъ люди таинственно воскреснутъ и направятся отъ востока къ западу. Х., оставшіеся на землѣ, полетятъ по воздуху на облакахъ вслѣдъ за воскресшими. Первый соборный [illegible] значатся въ Москвѣ. Когда зазвонятъ въ [illegible] сковскій царь-колоколъ, то по этому гласу [illegible] люди земного шара отправятся въ [illegible] бургъ, гдѣ произойдетъ страшный судъ. [illegible] новое небо, а на этомъ небѣ пресвѣтлый [illegible] Сіонъ. Тамъ праведные (т. е. сектанты) [illegible] гулять въ роскошныхъ садахъ, хрустальн[illegible] дворцахъ, одѣваться въ золотыя ризы, [illegible] сладкія яства, постоянно веселиться, [illegible] на божественныхъ постеляхъ и т. п. Въ [illegible] комъ же чувственномъ видѣ представляются [illegible] мученія грѣшниковъ (т. е. не-сектантовъ), [illegible] торыя будутъ ужасны.

Управленіе и богослужебный культъ сектантовъ. Х., по степени ихъ посвященія въ [illegible] секты, дѣлятся на три разряда: одни посѣщ[illegible] только простыя бесѣды Х., другіе допуск[illegible] ся на обыкновенныя радѣнія, третьи [illegible] изводятъ годовыя и чрезвычайныя радѣ[illegible] Отдѣльныя общины Х. называются «корабл[illegible] ми». Эти корабли совершенно независи[illegible] другъ отъ друга. Во главѣ каждаго стоитъ «кор[illegible] щикъ» называемый также богомъ, христ[illegible] пророкомъ, апостоломъ и т. п. Каждый кор[illegible] щикъ въ своемъ кораблѣ пользуется неогра[illegible] ниченною властью и громаднымъ уваженіемъ. Бываетъ еще «кормщица», которая назы[illegible] ется также «воспріемницей, пророчицей, бог[illegible] родицей, матушкой» и т. п. Кормщица преим[illegible] щественно руководитъ радѣніями. Съ кор[illegible] щикомъ она раздѣляетъ труды управленія об[illegible] щиною, а въ случаѣ его смерти остается ед[illegible] ственной управительницей корабля. Кормщ[illegible] воспитываетъ нѣсколькихъ молодыхъ дѣвушекъ, которыя въ собраніяхъ могли бы вдохновляться и пророчествовать, а въ случаѣ ея смерти занять ея мѣсто. Кормщикъ корабля иногда имѣетъ помощника, а кормщица—помощницу. Каждый корабль имѣетъ своихъ ангеловъ, архангеловъ, апостоловъ, евангелистовъ, проповѣдниковъ, пророковъ и пророчицъ. Мѣстомъ собраній Х., которое называется «Сіонскою горницей», «Іерусалимомъ», «домомъ Давидовымъ», служатъ или подземелья, или зданія, выстроенныя гдѣ-нибудь во дворѣ, на огородѣ, въ саду, а иногда и обыкновенныя жилыя помѣщенія. Во время моленій ставни закрыты, къ окнамъ внутри прикладываются иногда тюфяки, чтобы заглушить звуки радѣній, а у дверей обыкновенно стоитъ караулъ. На стѣнахъ комнаты, гдѣ совершаются моленія, висятъ иногда картины аллегорическаго характера, напримѣръ распятіе плоти, въ видѣ распятаго монаха. Встрѣчаются и иконы—по большей части Іисуса Христа въ бѣлой одеждѣ на судѣ у Каіафы, Спасителя въ кругу ангеловъ, Пресвятой Богородицы, Николая Чудотворца. Православное почитаніе св. иконъ хлысты считаютъ, однако, идолопоклонствомъ. Временемъ собраній бываетъ большею частью ночь подъ праздники православной церкви, а иногда особые дни. Къ послѣднимъ относится такъ называемое «годовое радѣніе», которое происходитъ въ одинъ изъ длиннѣйшихъ іюньскихъ дней. Сюда же относятся дни, въ которые случилось что-нибудь важное въ жизни Даніилы Филипповича и Ивана Суслова. Собранія сектантовъ происхо-

дать также во дни избранія кормщика и кормщицы, принятія новаго члена въ общество, пріѣзда какихъ-либо извѣстныхъ сектантовъ. Явившись на собранія, мужчины надѣваютъ бѣлую коленкоровую или холщевую рубашку съ широкими рукавами, простирающуюся до крайнихъ оконечностей ногъ. Рубашка эта носитъ спеціальное названіе «радѣльной»; называется она еще «мантіей», «парусомъ», «бѣлою ризою». Женщины сверхъ рубашки надѣваютъ бѣлый сарафанъ или бѣлую юбку, а голову повязываютъ бѣлымъ платкомъ съ красными или иного цвѣта крапинками. Въ правую руку мужчины и женщины берутъ зажженную восковую свѣчу, а въ лѣвую—бѣлый съ крапинками платокъ, называемый «покровомъ», «крыломъ архангела». Обыкновенно сектанты во время моленій остаются босыми. Богослуженіе Х. бываетъ различно, смотря по тому, присутствуютъ ли на собраніи постороннія лица или только одни сектанты. Въ первомъ случаѣ происходитъ простая бесѣда; читаютъ Св. Писаніе, творенія св. отцовъ, житія святыхъ и разныя богослужебныя книги. Чтеніе это сопровождается толкованіемъ. Поютъ обыкновенно церковныя пѣсни или псалмы, а иногда и народные стихи; говорятъ поученія, проникнутыя мыслями о самоотверженіи, воздержаніи, цѣломудріи, суетности мірскихъ удовольствій и т. д. Когда на собраніи присутствуютъ одни сектанты, то въ составъ богослуженія входятъ кружевіе или бѣганье, называемое «радѣніемъ», пророчества и пѣніе духовныхъ роспѣвцевъ. Радѣніе бываетъ *одиночное*, *въ схватку* (мужчина съ женщиною), *стѣнкой* (составляется кругъ, каждый членъ котораго прыгаетъ въ тактъ, махая руками), въ *расходку*, иначе называемое *крестное* или *Петровъ крестъ* (четыре, шесть, восемь или болѣе человѣкъ становятся крестообразно и перебѣгаютъ въ противоположныя стороны), *корабельное* или *Давидово* (бѣганье одного за другимъ), *круговое* или *хороводное* (бѣганье другъ за другомъ отъ передней къ задней стѣнѣ), радѣніе на *кругу* въ собств. смыслѣ. При послѣднемъ иные трясутся, ломаются, какъ бѣсноватые, бьютъ себя въ грудь, рвутъ волосы на головѣ, присѣдаютъ къ землѣ и снова вспрыгиваютъ. Всѣ кричатъ: «ой, духъ! ой, богъ! царь богъ! царь духъ!» Продолжается это радѣніе до тѣхъ поръ, пока силы радѣющихъ окончательно не истощатся; обезсиленные, они падаютъ на землю. Кружевіе и бѣганье Х. основываютъ на примѣрѣ пророка Давида, который скакалъ и игралъ предъ св. ковчегомъ. Въ радѣніяхъ, по ученію Х., умерщвляются плотскія страсти и душа радѣльщика возвышается къ міру горнему; онъ всей душой желаетъ «въ небо улетѣть» и оттуда «птицу райскую сманить», т. е. привлечь къ себѣ благодать Святого Духа. Пророчества произносятся во время радѣній, въ состояніи совершеннаго умоизступленія. Они относятся или ко всѣмъ членамъ корабля, или отдѣльно къ кому-либо. Въ нихъ или раскрывается сектантское ученіе и порицается православная церковь, или дается утѣшеніе и ободреніе сектантамъ, или обличается отступленіе отъ сектантскаго ученія, или предсказывается будущее. Они имѣютъ большею частью самый неопредѣленный характеръ и могутъ быть толкуемы на разные лады, сообразно съ обстоятельствами. Тарусское дѣло о Х. показало, что въ нѣкоторыхъ корабляхъ пророчество теперь произносится послѣ общаго радѣнія стѣнкой, въ болѣе или менѣе нормальномъ состояніи, обдуманно и съ извѣстною цѣлью. *Роспѣвцы*—большею частью произведенія самихъ хлыстовскихъ пророковъ. Пѣніемъ роспѣвцевъ у хлыстовъ радѣніе начинается, сопровождается и нерѣдко оканчивается. Во время годового радѣнія въ нѣкоторыхъ корабляхъ посреди комнаты ставится чанъ съ водою, освѣщенный восковыми свѣчами. Когда вода въ чанѣ заколеблется, то всѣ, ставъ на колѣни, видятъ надъ чаномъ туманъ, а въ туманѣ младенца (Іисуса), которому и поклоняются. Во время радѣнія по случаю несчастія или желанія узнать будущее каждый радѣльщихъ ударяетъ стоящаго передъ нимъ, приговаривая:

«Хлыщу, хлыщу, Христа ищу,
Сниде къ намъ, Христе, со седьмаго небесе,
Походи съ нами, Христе, во святомъ кругу,
Сокати съ небесе, сударь Духъ Святый!»

Когда замѣтятъ колыханіе воды въ чанѣ, всѣ сектанты моментально падаютъ на полъ и слышатъ будто бы изъ-подъ чана какой-то глухой голосъ. Этотъ голосъ и толкуютъ впослѣдствіи пророки и пророчицы. Иногда во время радѣній Х. причащаются кусками хлѣба и водою или квасомъ, а въ новѣйшее время—также изюмомъ и другими способами. Иногда при богослуженіи Х. совершается обрядъ принятія въ секту, называемый «приводомъ»: поступающій въ секту клянется хранить тайну хлыстовскаго ученія, не объявлять ее ни отцу, ни матери, ни отцу духовному, ни другу мірскому, хотя бы пришлось за это принять кнутъ, огонь и топоръ. Существуетъ мнѣніе, что между Х. распространенъ такъ называемый свальный грѣхъ, т. е. общій развратъ всего корабля.

Дѣленіе хлыстовства на толки. Вслѣдствіе разнообразія во взглядахъ различныхъ общинъ, происшедшаго главнымъ образомъ отъ различія въ ученіи лжепророковъ, а также вслѣдствіе вліянія раціоналистическихъ сектъ (молоканства и особенно штундизма), въ нѣкоторыхъ губерніяхъ въ средѣ Х. замѣчается въ послѣднее время дробленіе на отдѣльные толки. Между Х. Тарусскаго уѣзда одни ѣдятъ мясо, другіе не ѣдятъ; одни курятъ табакъ, другіе нѣтъ; у однихъ бываютъ «настоятели-батюшки», у другихъ—«дѣвки-учительницы». Въ губ. Оренбургской и Самарской, кромѣ старохлыстовства, существуетъ особый толкъ хлыстовства, извѣстный подъ именемъ *дурмановщины*. Главная особенность въ ученіи Дурманова состояла въ томъ, что, по его мнѣнію, каждый хлыстъ непремѣнно долженъ имѣть духовную жену. Въ Кубанской области существуетъ *новохлыстовщина*, послѣдователи которой отвергаютъ основной хлыстовскій догматъ о перевоплощеніи Христа. Особенно замѣтно дѣленіе хлыстовства на толки въ Самарской губ., гдѣ существуютъ въ настоящее время слѣдующіе хлыстовскіе толки: *старое*

и *новое хлыстовство*, *мормоны*, *бесѣдники*, *паніашковцы* и *тѣлеши*. *Новое хлыстовство*, появившееся въ 30-хъ годахъ XIX-го столѣтія, отличается отъ стараго тѣмъ, что послѣдователи его вступаютъ въ браки, имѣютъ дѣтей, но женъ своихъ держатъ въ крайне приниженномъ положеніи, какъ прислугу. Сами себя эти сектанты именуютъ «познанниками Божіими» или «сѣрыми голубями». *Секта мормоновъ*, появившаяся въ концѣ 40-хъ годовъ, имѣетъ два вида — собственно *мормоны* (въ Николаевскомъ и Бузулукскомъ уѣздахъ) и *методисты* (въ Новоузенскомъ уѣздѣ). Принявъ въ главныхъ чертахъ ученіе Х., мормоны допускаютъ многоженство, освящая его именемъ духовнаго брака. *Х.-бесѣдники*, появившіеся въ 30-хъ годахъ прошлаго столѣтія, имѣютъ монастырское устройство, носятъ темное платье, живутъ обыкновенно большими общинами, при чемъ надъ женщинами настоятельствуетъ мужчина, а надъ мужчинами—женщина. Къ церкви православной эти Х. стараются быть усердными. Радѣнія у нихъ совершаются рѣдко; обычныя моленія называются бесѣдками. *Паніашковцы* и *тѣлеши* представляютъ разновидность бесѣдничества, съ тою особенностью, что паніашковцы въ числѣ способовъ къ удаленію изъ плоти злого начала (діавола, бѣса) практикуютъ громкое испусканіе газовъ, а тѣлеши, уподобляя себя Адаму и Евѣ въ раю, во время радѣній ходятъ нагими. Въ появившейся въ 45—50-хъ годахъ XIX-го столѣтія въ Таврической губ. *«марьяновщина»* или *марьяновской секты* видятъ смѣсь воззрѣній молоканства и хлыстовства. Въ Херсонской губерніи, кромѣ чистыхъ Х., есть такъ называемые *штундо-Х.*, совратившіеся изъ хлыстовщины въ штундизмъ или обратно. Изъ штундизма штундо-Х. удерживаютъ все отрицательное, а изъ хлыстовства—главнымъ образомъ культъ радѣній и пророчествъ. Свое вѣроученіе они исповѣдуютъ открыто, чѣмъ отличаются отъ обыкновенныхъ Х.

Литература. До 60-хъ гг. XIX ст. въ русской литературѣ встрѣчаются только скудныя свѣдѣнія о хлыстовской сектѣ. Въ первый разъ имя «христовщины» или «хлыстовщины» упоминается въ «Розыскѣ» св. Дмитрія Ростовскаго. Записка священника села Забѣльни, Калужской губ., Сергѣева: «Изъясненіе раскола, именуемаго хлыстовщина или христовщина», представленная въ 1809 г. въ св. синодъ, а также «Открытіе тайностей или обличеніе ереси скопцовъ» архим. Досиѳея и «Краткое обозрѣніе существующихъ въ Россіи расколовъ, сектъ и ересей», Липранди, появились въ печати лишь въ позднѣйшее время. Имя «хлыстовщина» встрѣчается въ соч. Надеждина: «О скопческой ереси», изд. въ 1845 г. Упоминая о Х., Надеждинъ ограничивается краткимъ указаніемъ на сущность догматическаго ученія Х. Статьи И. Добротворскаго («Православный Собесѣдникъ» за 1858 г., ч. 1 и 2 и за 1860 г., ч. 3) были первымъ опытомъ изслѣдованія хлыстовщины. Мельниковъ, въ своемъ романѣ «На горахъ», сообщаетъ очень много свѣдѣній о внутренней жизни Х. Захеръ-Мазохъ заимствуетъ сюжетъ своей повѣсти «Пророчица» къ[1] тарговицкихъ Х. и сообщаетъ много [2] о томъ важномъ значеніи, какое имѣло [3] рочицы и богородицы въ хлыстовских[4] бляхъ («Нива», 1880, №№ 3, 4, 5 [5]. Полная русская литература о Х. до 188[6] приведена въ изслѣдованіи К. Кутепова «Секты Х. и скопцовъ» (Казань, 188[7]; 2 [8] Ставрополь, 1900). Затѣмъ слѣдуютъ: [9] А. Рождественскій, «Хлыстовщина и [10] чество въ Россіи» (М., 1882); А. Доро[11] цынъ, «Секта шалопутовъ» (М., 1889); [12] же, «Шалопутская община» (М., 1891); [13] Кутеповъ, «Изъ современной жизни Х. и [14] шалопутовъ» («Православный Собесѣдник[15] 1883, т. 2); Г. Пановъ, «О Х. и скопцах[16] ихъ лжеученіи» («Душеполезное Чтен[17] 1889, № 7); «Х. и хлыстовскія радѣ[18] («Странникъ», 1894, № 4); свящ. Д. Спер[19] скій, «Хлыстовщина—одна изъ мистически[20] русскихъ сектъ» («Странникъ», 1895, т. [21] 2); І. Коріѣнко, «Къ вопросу о про[22] хожденіи секты людей Божіихъ» («Вѣ[23] и Разумъ», 1896, т. 2, ч. 2); П. Добро[24] словъ, «Нѣсколько словъ о современной [25] стовщинѣ» (по поводу тарусскаго дѣла о Х.[26] въ «Миссіонерскомъ Сборникѣ», 1895, [27] 2, 3, 4 и 6); свящ. Е. Капраловъ, «Очер[28] вѣроученія сѣвернокавказскихъ шалопутов[29] («Миссіонерское Обозрѣніе», 1896, ноябрь, [30] 1; декабрь; 1898, октябрь); В. М. Скворцов[31] «Дѣянія 3-го всероссійскаго миссіонерскаго [32] съѣзда въ Казани» (Кіевъ, 1897); М. Макарѣ[33] скій и П. Добромысловъ, «Третій всероссій[34] скій миссіонерскій съѣздъ въ г. Казани» (Ря[35] зань, 1898); Н. Ивановскій, «Секта Х. въ [36] исторіи и современномъ состояніи» (Кіевъ[37] 1898); его же, «Тамбовскіе Х.» («Миссіонер[38] ское Обозр.», 1900, янв); свящ. В. Ремеровъ[39] «Вѣро-нравоученіе и характеръ радѣній Х.[40] центральной Россіи» (ib., 1900, апрѣль, іюнь[41] іюль-авг.); свящ. К. Поповъ, «Похожденія [42] Алеши Щетинина, хлыстовскаго лжехриста[43] (ib., 1898, февраль, апрѣль и іюнь); прот. І.[44] Буткевичъ, «Секта Х.» (ib., 1901, ноябрь [45] въ журн. «Вѣра и Разумъ» за 1901 г., № 12, [46] отд. церк.); М. Кальневъ, «Православный [47] миссіонеръ на радѣніи у Х.» («Миссіон. Обо[48] зрѣніе», 1899, сентябрь — ноябрь); В. Поли[49] карповъ, «О сектѣ «богомоловъ», (ib., 1897, [50] іюнь, кн. 1; о той же сектѣ въ «Миссіонер[51] скомъ Сборникѣ», 1898, № 2); «Способы обо[52] знанія въ приходѣ Х. и скопцовъ» («Миссіон. [53] Обозрѣніе», 1900, февраль); В. Скворцовъ, [54] «Кассаціонное рѣшеніе правит. сената по [55] дѣлу о тарусскихъ хлыстахъ и новое направ[56] леніе въ мистическомъ сектантствѣ» (ib., [57] мартъ-апрѣль, кн. 1); М. Кальневъ, «Х. Хер[58] сонской губ.» (ib., 1901, іюнь; ср. май, стр. [59] 603—605); «Оренбургскіе Х.» (ib., 1897, іюль, [60] кн. 1); Н. Ивановскій, «Судебная экспертиза [61] по дѣлу объ оренбургскихъ Х.» (ib., 1898, [62] сентябрь); И. Смолинъ, «Современная по[63] волжская хлыстовщина» (ib., 1899, май); Н. [64] Айвазовъ, «Тамбовскіе постники» (ib., 1901, [65] февраль); Н. Ивановскій, «Новые обычаи Х.» [66] («Церк. Вѣд.», 1897, № 28); его же, «Чинопріемъ въ секту у современныхъ Х. и нѣкото[67] рыя бытовыя ихъ черты» («Миссіон. Обозр.»,

896, ноябрь, кн. 1). О современномъ состоніи хлыстовщины см. «Миссіонерское Обозрѣніе» (1897, іюль, кн. 1; 1898, май, ноябрь; 899, мартъ; 1900, апрѣль, май, іюль-августъ; 901, апрѣль); «Хлыстовство и шалопутство» ib., 1897, сентябрь-октябрь, кн. 1); М. Кальневъ, «Новохлысты Кубанской области» (ib., 896, февраль, кн. 1; апрѣль, кн. 1); Н. Ивановскій, «Зарожденіе новой секты («мормоны»)» въ «Церковн. Вѣдомостяхъ» (1895, № 37); свящ. А. Матюшинскій, «Секта мормоновъ въ Самарской губ. («Миссіон. Обозрѣніе», 1898, январь); П. Добромысловъ, «Секта «паніашковцевъ» («Миссіон. Сборникъ», 1896, № 1; о той же сектѣ см. «Миссіон. Обозр.», 1897, май, кн. 1); Пономаревъ, «Дурмановцы и Балабановцы» («Сѣверный Вѣстникъ», 1886, № 3, отд. 2); свящ. М. Тифловъ, «Къ характеристикѣ современной хлыстовщины» («Миссіоверское Обозрѣніе», 1902, январь, февраль); прот. Н. Кутеповъ, «Разборъ хлыстовскихъ возраженій противъ православнаго ученія объ Іисусѣ Христѣ» (ib., 1902, февраль, мартъ); свящ. В. Барбаринъ, «Хлыстовщина. Разборъ двѣнадцати заповѣдей основателя хлыстовщины Даніилы Филипповича» (Рязань, 1899); свящ. А. Перевозовскій, «О бракѣ» (противъ Х., Ставрополь-Кавказскій, 1895); свящ. Е. Кесаревъ, «Обличеніе хлыстовскаго лжемудрованія о неяденіи мяса и неупотребленіи вина» (Самара, 1901); Н. Ивановскій, «Руководство по исторіи и обличенію старообрядческаго раскола съ присоединеніемъ свѣдѣній о сектахъ раціоналистическихъ и мистическихъ» (изд. 6, Казань, 1901); С. Маргаритовъ, «Руководство по исторіи и обличенію русскихъ раціоналистическихъ и мистическихъ сектъ» (Кишиневъ, 1894); его же, «Исторія русскихъ раціоналистическихъ и мистическихъ сектъ» (Кишиневъ, 1902); Герингъ, «Die Sekten der russischen Kirche, 1003—1897» (Лпц., 1898); А. Порицмайеръ, «Die Gottesmenschen und die Skopzen in Russland» (B., 1883); его же, «Die neuere Lehre der russischen Gottesmenschen» (B., 1885); его же, «Die Gefühlsdichtungen der Chlysten» (B., 1885).

Хлѣбина—цвѣточная пыль, собираемая пчелами (Apis mellifica) и называемая также обножкой и пергой; см. Пчелы.

Хлѣбная блошка (Jassus sexnotatus)—насѣкомое изъ отряда хоботныхъ или полужесткокрылыхъ, принадлежащее къ семейству кобылокъ (Cicadellidæ) въ подотрядѣ Cicadina s. Homoptera. Родъ Jassus характеризуется слѣдующими признаками. Тѣло удлиненное. Глаза большіе, плоскіе; глазки помѣщаются на границѣ лба и темени; усики обыкновенно короче половины тѣла. Ширина переднеспинки болѣе ея длины. Заднія ноги длинныя; заднія голени усажены многочисленными шипиками, расположенными въ 4 продольные ряда. Изъ большого числа видовъ этого рода Jassus sexnotatus распространенъ почти во всей Европѣ, въ Сибири и западной части Сѣверной Америки. Цвѣтъ Х. блошки свѣтло-желтый съ чернымъ, грудь черная или вся, или только по-срединѣ; брюшко черное или снизу желтое; по темени обыкновенно четыре круглыхъ черныхъ пятна и двѣ черныя полоски; расположеніе и величина этихъ пятенъ сильно варіируютъ; по краямъ лба—нѣсколько черныхъ поперечныхъ черточекъ, которыя иногда сливаются между собой. Передніе крылья желтовато-бѣлыя съ бурыми пятнами. Ноги свѣтло-желтыя; голени обыкновенно съ мелкими бурыми точками. Длина около 2 мм. Самки откладываютъ яички осенью у основанія стеблей злаковъ; весной и въ первую половину лѣта личинки Х. блошки нападаютъ на яровые хлѣба (пшеницу, ячмень, овесъ), а затѣмъ взрослыя насѣкомыя на озимые хлѣба. Х. блошки сосутъ на стебляхъ и листьяхъ злаковъ. Одни наблюдатели считаютъ Х. блошку очень вредной, другіе не придаютъ ей большого значенія. Вредъ былъ замѣчаемъ въ восточной Германіи, Австріи и Привислянскомъ краѣ. Ср. Spangberg, «Species Jassi generis Homopterorum» (въ «Oefversicht K. Vet. Akadem. Förhandl.», 35 Arg., 1879); Signoret, «Essai sur les Jassides» (въ «Ann. Soc. Entomol. France», 1879, 80—81); Letzner, «Jassus sexnotatus, ein neuer Feind des Getreides» (въ «Abhandl. d. Schles. Ges. für. vaterl. Cultur», 1864).

M. P.-K.

Хлѣбная мушка (Chlorops taeniopus)—мелкая муха изъ семейства Muscidae, относящаяся къ подсемейству Acalypterae (см. Муха). Родъ Chlorops характеризуется слѣдующими признаками. Голова полукруглая, лобъ широкій, безъ щетинокъ, усики короткіе съ голой или волосистой щетинкой; хоботокъ довольно короткій съ узкимъ сосательнымъ кружкомъ, глаза кругловатые; грудь большая, сильно выпуклая, почти безъ волосъ, крылья довольно короткія, переднекрайняя жилка крыльевъ не доходитъ до конца 4-й продольной жилки; ноги короткія; брюшко яйцевидное, у самцовъ тупое, у самокъ заостренное на заднемъ концѣ. Личинки живутъ внутри стеблей травянистыхъ растеній, преимущественно злаковъ. Многочисленные виды Chlorops встрѣчаются на цвѣтахъ и распространены въ Европѣ, Азіи, Африкѣ и Сѣв. Америкѣ. Х. мушка или муха называется также зеленоглазкой или зеленоглазой мушкой (Ch. taeniopus) наиболѣе извѣстный видъ этого рода. Мушка эта блестяще-желтаго цвѣта. На темени находится 3-угольное черное пятно, усики черные, хоботокъ желтый, глаза ярко-зеленаго цвѣта. Грудь сверху съ тремя блестяще-черными полосками. Крылья почти прозрачныя, съ радужными отливами, ноги желтыя, передніе лапки у самцовъ черныя съ бѣловатой пере-

Хлѣбная мушка (Chlorops taeniopus). Сильно увелич.

вязью по срединѣ, которая у самокъ отсутствуетъ. Брюшко съ чернобурыми поперечными полосками, иногда же брюшко бываетъ желтовато-бурое, длина 3—4 мм. Х. мушка распространена въ большей части Европы за исключеніемъ сѣвера. Въ Россіи она извѣстна

а, б, в, з—ячмень, поврежденный личинками хлѣбной мушки (Chlorops taeniopus), *д*—озимый всходъ въ продольномъ разрѣзѣ съ личинкой Х. мушки.

изъ многихъ губерній средней и южной полосъ Европейской Россіи и въ Сибири. Мушка развивается въ теченіе года въ двухъ поколѣніяхъ, изъ которыхъ одно появляется въ апрѣлѣ и маѣ, а другое въ концѣ іюля; онѣ встрѣчаются на цвѣтахъ и появляются иногда въ несмѣтныхъ количествахъ. Самки весенняго поколѣнія откладываютъ по (очень рѣдко 2 или 3) яичку на лис лодыхъ злаковъ: пшеницы (какъ и яровой), ячменя, полбы, ржи и дикорастущихъ злаковъ (пырей, тим число всѣхъ яичекъ, откладываемых повидимому, не ет̀ъ 30. Через послѣ откладки из изъ нихъ выходит ки, которыя зр внутрь молодого обгрызая цвѣтоны и переходя зат верхнее стеблевое (междоузліе), вдал раго онѣ выгрызаю бокую бороздку бура та; личинки доходя верхняго стеблево Онѣ цилиндрическ мы, немного сужен переднему концу, т тыя, съ поперечны дами мелкихъ точе передней половин ментовъ тѣла; ротов сти состоятъ изъ 2 ных крючковъ, вт внутрь головы. На з концѣ тѣла пара дл помѣщающихся на ш шихъ отросткахъ; около 8 мм. Вс дѣятельности личино лось злака не вы изъ листовой трубки, рая закручивается щается: верхнее с стебля также утол и укорачивается. Въ іюня или началѣ личинка окукляется три стебля, оста окруженной личи кожицей, которая см вается и образуетъ вато-ржавый ложны конъ. Второе поко выходитъ изъ этихъ локъ во второй пол іюля и въ началѣ а Самки этого поколѣ кладываютъ яички стья озимыхъ хл (пшеницы и ржи) которыхъ дикораст злаковъ. Личинки в ютъ сердцевину с озимыхъ всходовъ муютъ внутри стеб основанія корня. В пораженныя растенія отстаютъ въ рост кривляются, утолщаются, не образуютъ к и погибаютъ. Личинки превращаются колокъ, изъ которыхъ выходитъ весеннее лѣніе. На счетъ Х. мушки паразитируют сколько наѣздниковъ (Pteromalus micans, cus brachialis); кромѣ того врагами явл

жьи коровки и клопъ Miris dolobratus. Вредъ ь X. мушки былъ замѣченъ во Франціи, Ан-іи, Силезіи, Галиціи (въ 1869 г. убытокъ, на-сенный ею, исчисляется въ 2 милл. руб.); въ огилевской, Харьковской, Екатеринослав-ой и др. губерніяхъ. Замѣчено, что мушка ываетъ особенно многочисленна на сырыхъ ляхъ, а также, что нѣкоторые сорта пше-ицы, напр. красная остистая пшеница, лучше ротивостоятъ губительному дѣйствію насѣ-омаго по сравненію съ другими сортами. Для ничтоженія осенняго поколѣнія X. мушки ре-омендуется высѣвать въ полѣ приманочные осѣвы (рожь и пшеница), въ видѣ длинныхъ зкихъ полосъ вдоль окраинъ озимыхъ полей, ъ тѣмъ, чтобы осенью глубоко запахать ихъ прикатать тяжелыми катками. Весьма важно, тобы при этомъ на поляхъ было возможно еньше падалицы, такъ какъ на нее мушки охотно откладываютъ свои яйца. Въ большин-ствѣ случаевъ озимые хлѣба лучше выдер-живаютъ нападеніе X. мушки, а потому ре-комендуется культура именно озимой пше-ницы. Кромѣ Chl. taeniopus есть указанія на вредъ, причиняемый хлѣбамъ другими близ-кими видами—Chl. loeta и Chl. lineata (напр. въ Курляндской губ.), сходными съ X. мушкой по образу жизни. Ср. Порчинскій, «Естествен-ная исторія X. или зеленоглазой мушки» (1881); Loew, «Ueber die bisher im Schlesien aufgefundenem Arten d. Gattung Chlorops» (въ «Zeitschr. f. Entomolog. v. Ver. f. schles. Insektenkunde», Jahrg. 15, 1861); Nowicki, «Ueber die Weizenverwüsterin Chlorops taeniopus und die Mittel zu ihrer Bekämpfung» (Вѣна, 1871). *М. Римскій-Корсаковъ.*

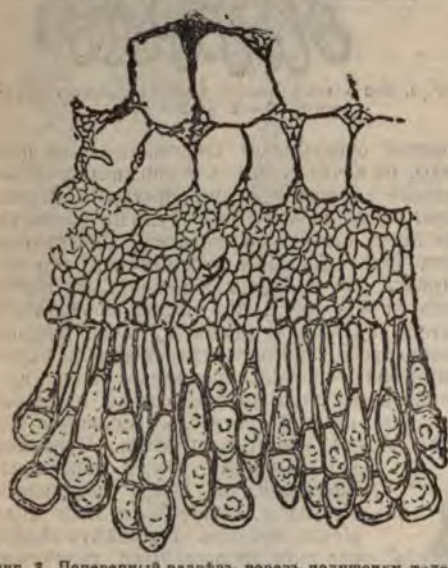
Хлѣбная ржавчина—болѣзнь хлѣбныхъ злаковъ, обусловливаемая развитіемъ на ихъ листьяхъ, влагалищахъ, стебляхъ и колосьяхъ паразитныхъ грибовъ изъ семейства ржавчинныхъ (Uredineae, см.) и рода Puccinia. X. ржавчина извѣстна съ самыхъ давнихъ временъ, и вредъ, причиняемый ею, былъ уже извѣстенъ римлянамъ. Статистическія данныя новѣйшихъ временъ показываютъ, что ущербъ отъ X. ржавчины громадный: напр. въ Пруссіи въ 1891 г. ржавчина уничтожила $^2/_3$ всего урожая хлѣбовъ. Въ Россіи X. ржавчина чрезвычайно распространена повсемѣстно и наноситъ весьма чувствительный ущербъ сельскому хозяйству. Самый обыкновенный и опасный у насъ видъ ржавчины—это Puccinia graminis Pers. или линейныя ржавчины, появляющіяся на большинствѣ культурныхъ и дикорастущихъ злаковъ. Эцидіальная стадія (см. Ржавчинные) этого вида образуется весной на листьяхъ барбариса, обусловливая оранжевыя пятна округлой формы. Поперечный разрѣзъ пораженнаго листа барбариса, разсмотрѣнный подъ микроскопомъ (фиг. 1), показываетъ, что на верхней поверхности оранжевыхъ пятенъ на-

Фиг. 2. Поперечный разрѣзъ черезъ подушечку уредоспоръ. Увел. въ 350 разъ.

ходятся бутылчатыя вмѣстилища или пикниды, съ пучкомъ волосъ у вершины и заполненные многочисленными округлыми, маленькими стилоспорами (см.). Условія прорастанія этихъ стилоспоръ пока еще неизвѣстны, хотя есть основаніе предполагать, что онѣ служатъ для передачи зараженія отъ барбариса къ барбарису. На нижней поверхности пятенъ находятся эцидіи въ видѣ широко раскрытыхъ чашечекъ, заполненныхъ округлыми эцидіоспорами, оранжеваго цвѣта, прорастающими лишь въ томъ случаѣ, если онѣ попадутъ на листъ, стебель, влагалище или даже колосъ какого-либо злака. Приблизительно черезъ 10—12 дней послѣ зараженія, на злакѣ появляются выпуклыя, оранжево-желтыя подушечки, которыя прорываютъ кожицу растенія, продольными линейными рядами и сильно порошатся, такъ какъ состоятъ изъ многочисленныхъ округлыхъ или яйцевидныхъ, бородавчатыхъ уредоспоръ оранжеваго цвѣта, сидящихъ по-одиночкѣ на короткихъ цилиндрическихъ ножкахъ (фиг. 2). Уредоспоры, называемыя еще лѣтними спорами, прорастаютъ немедленно, и образуютъ въ теченіе лѣта послѣдовательныя поколѣнія уредо, покрывающихъ нерѣдко совершенно всѣ зеленыя части злаковъ. Въ концѣ лѣта вмѣсто уредоспоръ показываются темно-бурыя или черныя линейныя подушечки, бархатистаго оттѣнка, но не порошащіяся и состоящія изъ зимнихъ споръ или телейтоспоръ веретенообразной или булавовидной формы и темнобурой окраски (фиг. 3). Эти споры всегда двуклѣтныя и сидятъ по-одиночкѣ на болѣе или менѣе короткихъ цилиндрическихъ ножкахъ. Для прорастанія онѣ

Фиг. 1. Поперечный разрѣзъ листа барбариса, пораженнаго ржавчиной: *гр*—пикниды; *о*—кожица верхней поверхности листа; *н*—кожица нижней поверхности листа; *а*—зрѣлые эцидіи съ отдѣляющимися спорами; *р*—стѣнка незрѣлаго эцидія. Увел. въ 200 разъ.

непремѣнно должны пролежать всю зиму на покоѣ, и только слѣдующей весной изъ каждой ихъ клѣтки выходятъ по одному нитевидному отростку (базидій), который дѣлится поперечными перегородками на 4 части, дающія каждая по одной боковой, яйцевидной, безцвѣтной спорѣ (споридія или базидіоспора), способной прорастать лишь на листьяхъ барбариса, гдѣ она образуетъ снова пикниды и эцидіи. Вредъ, приносимый злакамъ, главнымъ образомъ пшеницѣ и ржи, отъ линейной ржавчины, конечно въ зависимости отъ степени зараженія. Нѣсколько отдѣльныхъ пятенъ особеннаго вреда не приносятъ; но, при благопріятныхъ климатическихъ условіяхъ, форма уреда образуетъ громадное количество споръ, распространяющихъ зараженіе повсюду, такъ что всѣ зеленыя части злаковъ положительно сплошь покрыты паразитомъ, при чемъ развитіе цвѣтовъ и сѣмянъ либо совершенно пріостанавливается, либо значительно замед-



Фиг. 3. Поперечный разрѣзъ черезъ подушечку телейтоспоръ. Увелич. въ 350 разъ.

ляется, и въ результатѣ получается весьма незавидный урожай. Другой видъ X. ржавчины — Puccinia rubigo vera Dl. образуетъ свои эцидіи на листьяхъ различныхъ растеній семейства бурачниковыхъ. Уредоспоры и телейтоспоры развиваются на ржи, пшеницѣ, ячменѣ и костырѣ, исключительно на листьяхъ, образуя на нихъ округлыя или удлиненныя подушечки оранжеваго или чернобураго цвѣта, далеко прикрытыя эпидермой. Поражая исключительно листья злаковъ, да и то небольшими пятнами, эта ржавчина особеннаго вреда не приноситъ, хотя и встрѣчается повсемѣстно въ Россіи. Третій видъ Puc. coronata Corda развивается въ эцидіальной стадіи на видахъ крушины (Rhamnus). Уредоспоры и телейтоспоры встрѣчаются на листьяхъ и влагалищахъ овса и многочисленныхъ сорныхъ злаковъ, образуя кучки, схожія съ тѣми, которыя описаны для P. rubigo vera. Этотъ видъ производитъ [illegible] опустошенія въ овсяныхъ полях. [illegible] развитія видовъ X. ржавчины представ[illegible] еще много неясностей, разрѣшеніе кот[illegible] имѣетъ весьма важное практическое з[illegible] ніе. Однимъ изъ самыхъ интересныхъ [illegible] совъ въ этомъ отношеніи является [illegible] передачи болѣзни изъ года въ годъ [illegible] Хотя разнодомность (см.) ржавчинн[illegible] установлена несомнѣнными опытами, т[illegible] менѣе многочисленныя наблюденія [illegible] вають, что эцидіи не составляютъ [illegible] димую стадію цикла развитія паразита, [illegible] передача заболѣванія можетъ состоять[illegible] злака къ злаку, изъ года въ годъ [illegible] нихъ. При устраненіи эцидія этотъ [illegible] передачи остается пока довольно [illegible] нымъ, такъ какъ телейтоспоры, повидим[illegible] не могутъ прорастать на злакахъ, а [illegible] лишь эцидіальную стадію. Микоплазмат[illegible] ская теорія Эриксона, по которой бол[illegible] передается съ сѣменами при помощи [illegible] микоплазмы, находящейся въ клѣткахъ [illegible] дыша, не подтверждается фактами; вѣро[illegible] всего, что перезимовка происходитъ при [illegible] мощи сохраняющихся уредоспоръ, как[illegible] дознано напр. для Puc. coronata на дик[illegible] злакахъ. У различныхъ видовъ X. ржав[illegible] замѣчается весьма интересное и рѣзкое [illegible] отношеніе между паразитомъ и питающ[illegible] растеніемъ. Опыты Эриксона показали, [illegible] уредоспоры линейной ржавчины, собран[illegible] на овсѣ, прорастаютъ только на овсѣ, а зо[illegible] пшеницѣ или на ржи, хотя морфологиче[illegible] эти уредоспоры вовсе не отличаются [illegible] тѣхъ, которыя встрѣчаются на другихъ [illegible] кахъ. Такимъ образомъ Pucc. graminis со[illegible] вляетъ сборный видъ, разбивающійся на [illegible] сколько біологическихъ формъ съ общ[illegible] эцидіемъ на барбарисѣ. Точно также на[illegible] дается нѣсколько біологическихъ форм[illegible] Pucc. rubigo vera, изъ которыхъ нѣкото[illegible] повидимому, совершенно лишены эцидіаль[illegible] стадіи. Обособленность біологическихъ фо[illegible] рѣзче всего выступаетъ у Pucc. coron[illegible] которая распадается на двѣ разновидно[illegible] у первой эцидіи образуются на ломкой [illegible] шинѣ (Rhamnus Frangula), а уредоспор[illegible] телейтоспоры на дикихъ злакахъ, у вто[illegible] (Puccinia coronifera) эцидіи развиваются [illegible] слабительной крушинѣ (Rhamnus cathart[illegible] а остальныя стадіи на овсѣ и на нѣкотор[illegible] дикихъ злакахъ. Мѣры борьбы съ X. р[illegible] чиной состоятъ въ удаленіи по сосѣдств[illegible] полями эцидіоносныхъ растеній (барбар[illegible] крушина, бурачниковыя), въ очисткѣ по[illegible] отъ сорныхъ злаковъ и въ сжиганіи осе[illegible] послѣ уборки пожнивныхъ остатковъ. Кр[illegible] этого слѣдуетъ обращать вниманіе на н[illegible] торыя побочныя обстоятельства, играю[illegible] нѣкоторую роль въ интенсивности забол[illegible] нія хлѣбовъ ржавчиной. Напр. посѣвы [illegible] низменныхъ, сырыхъ, оттѣненныхъ пол[illegible] всегда оказываются сильнѣе зараженны[illegible] нежели посѣвы на болѣе сухихъ и хор[illegible] освѣщенныхъ солнцемъ мѣстахъ. Поздніе [illegible] сѣвы озимей и ранніе посѣвы весной з[illegible] выхъ хлѣбовъ предохраняютъ до нѣкото[illegible] степени злаки отъ слишкомъ сильнаго р[illegible]

остраненія ржавчины. Въ Западной Европѣ роизводились опыты лѣченія злаковъ отъ кавчины бордосской жидкостью, но подобные пріемы представляютъ большія затрудненія на практикѣ. Бо́льшаго вниманія заслуживаютъ опыты надъ устойчивостью различныхъ сортовъ нашихъ культурныхъ злаковъ, такъ какъ путемъ разведенія устойчивыхъ разновидностей можно достигнуть полнаго охраненія полей отъ ржавчины. Ср. De Bary, «Recherches sur le développement de quelques champignons parasites» («Ann. Sc. Nat.», т. 20, 1863); Dietel, «Untersuchungen über Rost-Pilze («Flora», 1891); Eriksson und Henning, «Die Getreideroste Sackholm» 1896); Klebhan, «Kulturversuche mit heteröcischen Uredineen» («Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten», 1892—1895); Bastrop, «Rust og Berberis» (Копенгаг., 1884); Варлихъ, «Важнѣйшія болѣзни культурныхъ растеній. I. Болѣзни хлѣбныхъ злаковъ» (СПб., 1897); Ячевскій, «Ржавчина нашихъ хлѣбныхъ злаковъ» (СПб., 1902). *А. Ячевскій.*

Хлѣбная тля (Siphonophora cerealis)—насѣкомое изъ отряда хоботныхъ или полужесткокрылыхъ, принадлежащее къ семейству тлей или травяныхъ вшей (Aphidae, см.). Безкрылыя поколѣнія партеногенетическихъ живородящихъ самокъ живутъ на ржи, пшеницѣ, ячменѣ, овсѣ и нѣкоторыхъ дикорастущихъ злакахъ. Самки эти зеленыя или буровато-красныя, удлиненно-яйцевидной формы, съ верхней стороны блестящія, съ нижней матовыя; усики чернобурые; спинныя трубочки длинныя и черныя; хвостикъ желтый; длина около 2 мм. Въ теченіе лѣта развивается нѣсколько поколѣній безкрылыхъ самокъ. Въ концѣ лѣта появляются крылатыя самки красно-бураго цвѣта; брюшко у нихъ зеленоватое съ черными точками по бокамъ; тазики, вертлуги и основаніе бедеръ зеленоватые; голени буровато-желтыя. Отъ крылатаго поколѣнія происходитъ обоеполое поколѣніе, состоящее изъ самцовъ и самокъ, откладывающихъ оплодотворенныя, блестяще-черныя зимующія яйца по однимъ наблюденіямъ на пожнивье, а по другимъ на листья озимыхъ всходовъ хлѣбовъ. Х. тля сосетъ преимущественно на колосѣ злаковъ, иногда встрѣчается и на листьяхъ. При сильномъ размноженіи тли нормальный ростъ колоса задерживается. Для уничтоженія яичекъ рекомендуется перепашка пожнивья. Тля встрѣчается въ большей части Европы и въ Сѣв. Америкѣ. Ср. Horvath, «Hemiptera» (Будапештъ, 1883). *М. Р.-К.*

Хлѣбная толстоножка—виды рода Isosoma, приносящіе вредъ хлѣбнымъ злакамъ и принадлежащіе къ семейству наѣзниковъ Chalcididae; см. Толстоножки.

Хлѣбная торговля—охватила въ настоящее время весь земной шаръ. Земли восточной Европы, Азіи, Америки, Австраліи и Африки по грунтовымъ и желѣзнымъ дорогамъ, по рѣкамъ, каналамъ, морямъ и океанамъ отправляютъ свои хлѣба, въ зернѣ и мукѣ, на сравнительно небольшую, но густо заселенную площадь Западной Европы. Самые основные интересы современнаго человѣчества связываются съ Х. торговлею. Для Западной Европы здѣсь рѣшается вопросъ объ удовлетвореніи насущной потребности въ пищѣ. Западно-европейскія государства, покупающія иностранный хлѣбъ, имѣютъ и собственное, издавна развитое хлѣбное производство; соперничество иностраннаго, болѣе дешеваго хлѣба понижаетъ доходъ многочисленныхъ сельскихъ хозяевъ; а такъ какъ на этомъ доходѣ зиждется политическое положеніе цѣлаго общественнаго класса—земельной аристократіи, — то развивающаяся международная Х. торговля силою вещей колеблетъ историческіе устои общественнаго строя современной Европы. Съ другой стороны, для странъ, вывозящихъ хлѣбъ, международная Х. торговля опредѣляетъ размѣры дохода большинства народонаселенія. Цѣны на хлѣбъ всюду въ настоящее время находятся въ болѣе или менѣе сильной зависимости отъ международнаго рынка. Х. торговля связываетъ экономическую судьбу сельско-хозяйственныхъ предпріятій самыхъ разнородныхъ странъ съ общею жизнью мірового хозяйства. Обороты международной Х. торговли достигли въ настоящее время огромныхъ размѣровъ. *Чистый ввозъ* пяти главныхъ хлѣбовъ—пшеницы, ржи, овса, ячменя и кукурузы — достигаетъ, въ среднемъ за десятилѣтіе 1892—1901 г., общей цифры въ 1340 милл. пд. Отъ четверти до трети всемірнаго урожая попадаетъ въ международное передвиженіе. Въ такихъ государствахъ, какъ Англія или Швейцарія, народное потребленіе пшеницы, напримѣръ, только въ четвертой или третьей части покрывается туземнымъ хлѣбомъ, а въ трехъ четвертяхъ или двухъ третяхъ — иностраннымъ. По хлѣбамъ цифра ввоза распредѣляется такъ:

Пшеница . .	668	милл. пудовъ.
Кукуруза . .	319	» »
Ячмень . . .	164	» »
Овесъ . .	101	» »
Рожь	83	» »

Пшеница, наиболѣе дорогой хлѣбъ, составляетъ около половины ввозимаго хлѣба. Цѣнность этого ввоза составляетъ около миліарда трехсотъ милліоновъ рублей. По странамъ онъ распредѣляется такъ:

Англія	569	милл. пудовъ.
Германія . .	253	» »
Франція. . .	94	» »
Бельгія	87	» »
Голландія . .	62	» »
Италія . . .	55	» »
Швейцарія . .	34	» »
Данія . .	28	» »
Австро-Венгрія	22	» »
Норвегія . .	20	» »
Швеція. . .	17	» »
Испанія. . .	15	» »
Португалія . .	9	» »
Греція. . . .	7	» »

Кромѣ того Китай, Бразилія, Мексика, Вестиндія, Южная Африка и друг. ввозятъ всего 63 милл. пудовъ, главнымъ образомъ пшеницы и кукурузы. Главнымъ, почти исклю-

чительнымъ, покупателемъ международнаго хлѣба служитъ Западная Европа. Рейнъ и Альпы являются указателями мѣстностей континента, наиболѣе нуждающихся въ привозѣ хлѣба. Сюда относятся Голландія и Бельгія, западная и южная Германія, Швейцарія и западная Австрія, восточная и южная Франція, Италія. Центральное мѣсто въ этомъ обширномъ районѣ занимаетъ Швейцарія. Она получаетъ хлѣбъ и съ Сѣвернаго моря по Рейну, и съ Средиземнаго моря чрезъ Геную, и сухопутно изъ Венгріи чрезъ Арльбергскій туннель, и даже съ юго-зап. изъ Марселя. Выписывая $^2/_3$ потребляемаго зерна изъ-за границы, Швейцарія и хлѣбъ печетъ международный, смѣшивая $^1/_3$ собственной пшеницы съ $^1/_3$ венгерской и $^1/_3$ русской. Затѣмъ, кромѣ Саксоніи (самой густо населенной части Германіи), дѣятельнымъ покупателемъ иностраннаго хлѣба является сѣверъ Европы: Англія, Данія, Норвегія, Швеція и Финляндія. Область сбыта хлѣба составляется такимъ образомъ изъ двухъ полосъ: одной — сѣверной, другой — перерѣзывающей континентъ Европы, если не по меридіану, то по Рейну, продолжаясь затѣмъ вплоть до Средиземнаго моря. Вершина этого угла—Лондонъ. Недостаточно плодородная почва, слишкомъ густое населеніе, гористая мѣстность, большой городъ — вотъ куда стремится хлѣбъ въ международной торговлѣ. Область *вывоза хлѣбовъ* размѣщается на гораздо болѣе обширной площади, захватывая всѣ пять частей свѣта:

Соединенные Штаты	545	милл. пудовъ.
Россія	393	» »
Балканскій полуо-въ	166	» »
Аргентина	107	» »
Канада	33	» »
Австро-Венгрія	24	» »
Остиндія	24	» »
Сѣв. Африка	21	» »
Австралія	11	» »
Турція	10	» »
Чили	5	» »

Безспорно первое мѣсто во всемірномъ вывозѣ хлѣбовъ принадлежитъ Соединеннымъ Штатамъ Сѣверной Америки, покрывающимъ 40% и второе—Россіи, дающей 29% всего вывоза; затѣмъ Балканскій полуостровъ даетъ 12%, Аргентина — 8%. Четыре этихъ поставщика овладѣли 89% всемірнаго вывоза; остальные 11% раздѣлились между многими странами. Ни одинъ товаръ во всемірной торговлѣ не вывозится въ столь большихъ количествахъ, какъ хлѣбъ; тѣмъ не менѣе исторія Х. экспорта сравнительно молодая. Въ началѣ XIX в. Россія вывозила ничтожныя количества хлѣба изъ прибрежной полосы, а Соед. Штаты еще въ 50-хъ гг. давали не болѣе 3-хъ милл. четв. въ годъ. Только съ 60-хъ гг., по мѣрѣ постройки желѣзныхъ дорогъ, началъ сильно развиваться экспортъ изъ этихъ странъ, захватывая въ Россіи мѣстности, все болѣе приближающіяся къ центру и востоку, а въ Соед. Штатахъ переходя отъ западныхъ Штатовъ къ восточнымъ; теперь въ русскомъ экспортѣ участвуетъ и Сѣверн. Кавказъ, не такъ давно представлявшій дикія степи, и Сибирь. Остиндія и Австралія стали [illegible] мѣтны на международномъ рынкѣ только [illegible] 80-хъ гг., а Аргентина — въ 90-хъ.

Главной покупательницей пшеницы [illegible] Англія, берущая около половины (45%) [illegible] международнаго привоза (въ среднемъ [illegible] милл. пудовъ). Остальное количество распредѣляется такъ:

Германія	70	милл. пд.
Бельгія	56	» »
Франція	46	» »
Италія	45	» »
Швейцарія	25	» »
Голландія	24	» »
Испанія	14	» »
Проч. страны	88	» »

Главнымъ поставщикомъ пшеницы и [illegible] ничной муки являются Соед. Штаты, да[illegible] 296 милл. пд. или 44% всемірнаго вы[illegible] затѣмъ слѣдуетъ Россія, дающая 168 милл. [illegible] или 25% всемірнаго вывоза. Остальное [illegible] личество распредѣляется между слѣдующ[illegible] странами.

Балканскій полуо-въ.	68	милл. пд.
Аргентина	65	» »
Канада	24	» »
Остиндія	24	» »
Австралія	11	» »
Прочія страны	18	» »

Главный покупатель кукурузы — Англія, [illegible] рущая 147 милл. пд. или 46% всего ввоза. За[illegible] тѣмъ идутъ:

Германія	63	милл. пд.
Франція	21	» »
Голландія	18	» »
Данія	15	» »
Бельгія	15	» »
Австро-Венгрія	13	» »
Прочія страны	27	» »

Главный поставщикъ кукурузы — Соед. Штаты; они даютъ 203 милл. пд. или 62% всего ввоза; затѣмъ идутъ: Балканскій полуостров[illegible] — 59 милл. пд., Аргентина — 42 милл. пд. Россія — 19 милл. пд. Въ торговлѣ остальными тремя хлѣбами первое мѣсто принадлежит[illegible] Россіи. Рожь покупается преимущественно Германіей, берущей 41 милл. пд. или 42% всего ввоза. Затѣмъ идутъ:

Голландія	12	милл. пд.
Норвегія	11	» »
Швеція	6	» »
Данія	5	» »
Австро-Венгрія	4	» »
Прочія страны	4	» »

Вывозится рожь главнымъ образомъ Россіей, [illegible] дающей 64 милл. пд. или 77% всего вывоза. Затѣмъ слѣдуютъ:

Балканскій полуостровъ	10	милл. пд.
Соединенные Штаты	7	» »
Прочія страны	2	» »

Главнымъ покупателемъ ячменя является [illegible] же Англія, получающая 40% всего ввоза или 67 милл. пд. Затѣмъ слѣдуютъ: Германія, берущая 58 милл. пд. или 35%, Бельгія—

. пд., Франція — 10 милл. пд. Про-
ны получаютъ всѣ вмѣстѣ 6 милл. пд.
поставляетъ 86 милл. пд. ячменя или
его вывоза. Затѣмъ:

нскій полуостровъ	25	милл. пд.
о-Венгрія	19	» »
ненные Штаты	11	» »
я	10	» »
ная Африка	6	» »
я страны	5	» »

ина всего овса доставляется въ
получающую 51 милл. пд. Германія бе-
милл. пд., Франція—16 мил. пд. Швей-
Австро-Венгрія, Голландія, Бельгія,
Данія всѣ вмѣстѣ получаютъ 14 милл.
сія поставляетъ 56 милл. пд. или 54%
ывоза овса; Соединенные Штаты —
. пд. или 26%. Остальные 20% раз-
тся между мелкими экспортерами.
еденныя цифры показываютъ, что
ріально небольшая, но за то очень
аселенная площадь Западной Европы
аетъ къ себѣ Х. продукты необъят-
временнаго земледѣльческаго міра.
траненіе Х. торговли почти на весь
шаръ уничтожаетъ или по крайней
глаживаетъ ея прежнія отличія отъ
отраслей торговли. При прежней
енности торговыхъ районовъ снабже-
ка хлѣбомъ происходило разъ въ годъ;
разнообразіе географическихъ усло-
тянуло эпохи урожаевъ на всѣ 12 мѣ-
Въ январѣ урожай въ Австраліи,
Зеландіи, Чили и Аргентинской рес-
; въ февралѣ и мартѣ—въ Остиндіи
ѣ; въ апрѣлѣ—въ Сиріи, Малой Азіи,
Индіи, Мексикѣ и Кубѣ; въ маѣ —
ирѣ, Средней Азіи, Среднемъ Китаѣ,
Техасѣ и Флоридѣ; въ іюнѣ—въ Тур-
еціи, Италіи, Испаніи, Португаліи,
Франціи, Калифорніи, южныхъ и за-
штатахъ Сѣв. Америки; въ іюлѣ—на
комъ полуо-вѣ, въ Австро-Венгріи,
Россіи, Германіи, Швейцаріи, Фран-
ной Англіи, сѣв,-вост. штатахъ Сѣв.
и и Канадѣ; въ августѣ—въ Бельгіи,
іи, Великобританіи, Даніи, Польшѣ,
ссіи и Колумбіи; въ сентябрѣ и ок-
въ Шотландіи, Швеціи и Норвегіи; въ
— въ Перу и южной Африкѣ; въ де-
въ Бирмѣ. Въ первые девять мѣсяцевъ
рнаго года каждую четверть года вы-
ся громадныя количества зерна; Х.
дство въ этомъ отношеніи догоняетъ
ое, дѣйствуя не порывами, а регу-
бо́льшую часть года. Это распростра-
бора хлѣбовъ на болѣе длинный пе-
свобождаетъ и торговлю, и мукомо-
ъ необходимости держать большіе за-
ондонскій рынокъ, напр., такъ же
швейцарскій, имѣетъ запасовъ не бо-
къ на мѣсяцъ. Параллельно съ рас-
неніемъ территоріи Х. торговли идетъ
иреніе области торговаго разсчета.
режде каждый негоціантъ имѣлъ въ
кую-либо ограниченную область и ея
и регулировалъ свои коммерческія
и, то современная Х. биржа связана
тысячей нитей со всемірнымъ хозяйствомъ. Выработался необычайно сложный механизмъ международной торговли, для посредничества между сельскими хозяевами всего міра и потребителями хлѣба — и въ выработкѣ этого механизма приняли участіе страны самыхъ несходныхъ географическихъ, культурныхъ и экономическихъ условій. А между тѣмъ, задачи торговли хлѣбомъ болѣе трудны, чѣмъ торговли какимъ-либо другимъ товаромъ. Почти всѣ предметы массовой торговли,—уголь, чугунъ, нефть, ткани и т. п.—производятся болѣе или менѣе крупными экономическими единицами, сосредоточивающими у себя большія суммы капиталовъ и труда, продающими свои товары большими партіями и имѣющими возможность организовать сбытъ согласно всѣмъ требованіямъ новѣйшей торговой техники. Производство хлѣба, наоборотъ, не сосредоточено, а разбросано, по необходимости, на огромной территоріи и находится не въ рукахъ отдѣльныхъ крупныхъ капиталистическихъ единицъ, а въ рукахъ производителей самаго различнаго экономическаго удѣльнаго вѣса. Производители хлѣба—это не фирмы, а населеніе, иногда большинство населенія того или иного государства; они не только не могутъ быть знакомы съ требованіями новѣйшей торговой техники, но часто, живя въ деревнѣ, вдали отъ городовъ и рынка, въ спеціальныхъ культурныхъ и экономическихъ условіяхъ, иногда неграмотные, обремененные долгами и обязательными платежами, они не въ состояніи примѣнять къ своему сбыту самаго элементарнаго разсчета; они везутъ свой товаръ не тогда, когда этого требуетъ рынокъ, а когда позволяетъ состояніе грунтовыхъ дорогъ, когда лошади и люди свободны отъ полевыхъ работъ, когда требуется уплата податей или процентовъ въ банкъ и т. п. У этой массы разбросанныхъ по всему государству производителей, находящихся подъ гнетомъ стихій и нужды, торговля должна мелкими партіями собрать свои сотни милліоновъ пудовъ и передвинуть ихъ по международнымъ путямъ на протяженіи тысячъ верстъ въ страны ввоза; этому передвиженію она должна придать плавное, разсчетливое направленіе, строго согласуясь съ требованіями западно-европейскаго потребителя относительно качества, количества и срока поставки; малѣйшая ошибка ведетъ къ паденію цѣнъ и къ убыткамъ. Эта трудная работа сборки и распредѣленія хлѣбныхъ партій совершается подъ постояннымъ давленіемъ всемірной конкурренціи, при безпрерывномъ измѣненіи свѣдѣній о предложеніи, объ урожаяхъ, о спросѣ и т. д. Можно съ увѣренностью сказать, что ни одна отрасль торговли не встрѣчаетъ столькихъ физическихъ, бытовыхъ и экономическихъ затрудненій и осложненій, какъ хлѣбная. Къ этому прибавляется еще то, что развитіе торговаго механизма въ большинствѣ мѣстностей вырабатывалось необычайно быстро. Подъ вліяніемъ новой желѣзной дороги, новой волны колонизаціи еще недавно дикія мѣстности внезапно, въ 4—5 лѣтъ, превращались въ обильные источники Х. экспорта. И если направленіе эко-

номической культуры послѣднихъ годовъ побуждаетъ представителей различныхъ отраслей промышленности синдикатизироваться въ такія крупныя единицы, что имъ становится доступнымъ даже порабощеніе рынковъ, то въ области Х. торговли участвуютъ столь многіе десятки милліоновъ заинтересованныхъ лицъ, что она представляетъ собой скорѣе bellum omnium contra omnes, нежели какой-нибудь организованный экономическій порядокъ.

Въ международной Х. торговлѣ двѣ страны, какъ сказано выше, играютъ выдающуюся роль: Соед. Штаты и Россія. Уже по одному этому особенно интересна ихъ торговая организація; но ознакомленіе съ нею поучительно еще и потому, что организація торговли въ Соединенныхъ Штатахъ довольно рѣзко отличается отъ русской, представляя высшій типъ современнаго развитія торговли и давая возможность судить, въ какомъ направленіи можетъ совершенствоваться механизмъ Х. торговли вообще. Сѣвероамериканская Х. торговля служитъ не простымъ посредникомъ между производителями зерна и европейскими рынками; она не ограничивается простымъ передвиженіемъ зерна въ Европу, но выполняетъ и положительную экономическую задачу: сложнымъ, широко и послѣдовательно проводимымъ разсчетомъ, искусною системою вывоза, съ пособіемъ запасовъ, она помогаетъ производителямъ хлѣба продавать его въ Европу по наивозможно выгоднѣйшей цѣнѣ. Характерною особенностью сѣвероамериканской Х. торговли является преобладаніе сравнительно немногихъ крупныхъ фирмъ, господствующихъ надъ всѣмъ рынкомъ; въ ихъ рукахъ сосредоточиваются покупка, продажа, храненіе, передвиженіе и прочія операціи съ хлѣбомъ. Эти фирмы дѣйствуютъ въ главныхъ узлахъ, въ коихъ перекрещиваются водные и желѣзнодорожные пути. На первомъ мѣстѣ стоятъ Чикаго, на ЮЗ Великихъ Озеръ, и Сенъ-Луи при сліяніи Миссури и Миссисипи; затѣмъ идутъ Милвоки, Дулутъ, Толедо, Детроа, Клевелендъ, Канзасъ Сити, Омага, Ст.-Поль, Миннеаполисъ, Фарго, Виннипегъ. Въ эти пункты собираются хлѣба, закупаемые агентами фирмъ, и отсюда отправляются въ торговые центры востока и юга, для экспорта или для внутренняго потребленія. Зерингъ высчитываетъ, что $^{9}/_{10}$ всего хлѣба передвигаются въ вост. направленіи, въ Монреаль, Портландъ, Бостонъ, Нью-Іоркъ, Филадельфію и Бальтимору (изъ нихъ половина по направленію Чикаго—Нью-Іоркъ), а $^{1}/_{10}$ идетъ по Миссисипи или вдоль его въ Нью-Орлеанъ. Обособленное мѣсто занимаетъ тихоокеанское побережье, для котораго хлѣба собираются въ Портландѣ и Санъ-Франциско; отсюда они экспортируются водянымъ путемъ вокругъ мыса Горнъ. Сѣти водныхъ и желѣзныхъ путей, по которымъ хлѣбъ передвигается крупными фирмами, дополняются въ Соед. Штатахъ системою элеваторовъ. Особенность этого типа складовъ заключается въ томъ, что очень высокое зданіе вовсе не имѣетъ этажей, а перегородками раздѣлено на глубокіе колодези, силосы, во всю вышину зданія; эти силосы наполняются хлѣбомъ до самаго верха, такъ что [illegible] объемъ зданія утилизируется, тогда какъ [illegible] этажныхъ складахъ хлѣбъ не можетъ [illegible] ссыпанъ до самаго потолка. Насыпается [illegible] сверху, куда онъ поднимается элеваторомъ, [illegible] приводимымъ въ дѣйствіе механическимъ [illegible] двигателемъ. Провѣтриваніе, очистка, [illegible] ровка, взвѣшиваніе, выгрузка и нагрузка [illegible] вершаются при помощи механическихъ [illegible] способленій; пользованіе рабочими [illegible] доводится до minimum'а. Кромѣ быстроты [illegible] боты и хорошаго сохраненія зерна, эти [illegible] значительно удешевляютъ всѣ операціи [illegible] храненію и грузкѣ зерна. Вмѣстимость [illegible] главнѣйшихъ элеваторовъ превышаетъ [illegible] милл. пд., такъ что въ нихъ единовременно [illegible] можетъ умѣститься болѣе третьей части [illegible] урожая пшеницы Соед. Штатовъ и, [illegible] только три оборота въ годъ, весь [illegible] пшеницы можетъ свободно пройти черезъ [illegible] По своему расположенію элеваторы [illegible] ляются на двѣ категоріи: одни, находящіеся [illegible] въ портахъ и торговыхъ центрахъ, другіе [illegible] вблизи производителей, въ пунктахъ отправленія, (такъ наз. country elevators); число [illegible] послѣднихъ быстро увеличивается на сѣверѣ [illegible] и западѣ, и наибольшее распространеніе [illegible] они получили въ штатахъ Миннезота, Северная и Южная Дакота (до 1000 country-элеваторовъ, съ общей вмѣстимостью [illegible] 50 милл. пд.); въ среднемъ емкость одного [illegible] такого элеватора достигаетъ 50 тыс. пд. Country-элеваторы строились преимущественно [illegible] отъ желѣзнодорожныхъ обществъ. Для уравновѣшенія прибытій грузовъ съ транспортами они должны были хранить хлѣбъ в промежуточное время между выгрузкой [illegible] повозокъ фермеровъ и нагрузкой въ вагоны; поэтому емкость ихъ возрастаетъ въ [illegible] мѣстностяхъ, гдѣ почва болѣе плодородна, [illegible] время жатвы и уборки коротко. Эти элеваторы имѣютъ по преимуществу транзитное значеніе. Изъ мелкихъ, разсѣянныхъ по всему земледѣльческому району хлѣбопріемниковъ собираютъ хлѣбъ для болѣе продолжительнаго храненія и для различныхъ торговыхъ операцій гораздо болѣе крупные terminal-elevators, находящіеся во всѣхъ серьезныхъ торговыхъ центрахъ и принадлежащіе частью желѣзнодорожнымъ обществамъ, частью другимъ владѣльцамъ — хлѣботорговцамъ, оптовымъ мукомоламъ, акціонернымъ обществамъ и т. п. Въ этихъ центрахъ сѣверо-американской экономической жизни хлѣбъ лежитъ въ промежуточное время между производствомъ и окончательной продажей для экспорта или для размола и составляетъ тѣ «видимые запасы», размѣръ которыхъ имѣетъ столь серьезное значеніе при оцѣнкѣ торговыхъ конъюнктуръ. Развитая система элеваторовъ очень содѣйствовала распространенію въ сѣвероамериканской хлѣбной торговлѣ правильной классификаціи и обезличенія хлѣбовъ. Установленіе товарнаго типа или торговой марки особенно необходимо въ международной торговлѣ, такъ какъ, при сложности ея отношеній, взаимное довѣріе, всегда предполагаемое между продавцомъ и покупателемъ, подвергается здѣсь

собому напряженію, и устраненіе изъ сдѣлки омнѣній въ качествѣ товара является существеннымъ облегченіемъ. При продажѣ о образцу, еще господствующей въ европейской Х. торговлѣ, покупателю приходится разсмотрѣть, и пощупать, и понюхать, и звѣсить покупаемое зерно, и всетаки у него остается сомнѣніе въ качествѣ всей партіи зерна, сомнѣніе, которое на торговомъ языкѣ называется многознаменательнымъ словомъ *рискъ*. Такая форма торговли съ меньшимъ неудобствомъ можетъ практиковаться на мелочномъ базарѣ, чѣмъ на международномъ оптовомъ рынкѣ. Въ Сѣв. Америкѣ было удобно установить торговые типы пшеницы, потому что тамъ самая обработка земли начиналась подъ вліяніемъ постройки желѣзныхъ дорогъ, въ спеціальныхъ цѣляхъ экспорта, и цѣлые районы засѣвали однообразные сорта, приспособляясь къ условіямъ почвы и требованіямъ рынка. Каждый изъ внутреннихъ торговыхъ пунктовъ имѣетъ свои опредѣленныя «хлѣбныя степени», и сортировкѣ подлежитъ весь поступающій для сбыта хлѣбъ съ того самаго момента, какъ онъ выходитъ изъ рукъ фермера. Благодаря такой сортировкѣ, хлѣбъ пріобрѣтаетъ характеръ обезличеннаго товара, который можетъ быть смѣшиваемъ и замѣняемъ другимъ товаромъ того же класса. На рынокъ поступаетъ вмѣсто товара бумага, складочное свидѣтельство, варрантъ, въ которомъ описано качество хлѣба, гарантируемое авторитетомъ производящихъ классификацію инспекторскихъ органовъ и складочныхъ учрежденій. Каждая отдѣльная партія, хотя бы принадлежащая мелкому владѣльцу, такою классификаціей вливается какъ равноправная часть въ огромныя международныя партіи; необычайно облегчается при этомъ и полученіе кредита подъ хлѣбъ, такъ какъ рискъ кредитора значительно уменьшается, когда качество товара солидно гарантировано. Выигрываетъ и техника торговли, ибо при обезпеченіи хлѣба возможна болѣе полная утилизація складочныхъ помѣщеній; всѣ операціи совершаются въ ссыпную, а не въ мѣшкахъ. Вся эта система сѣверо-американской торговли тѣсно связываетъ земледѣльческія области, имѣющія избытки хлѣбовъ, съ биржами, дѣйствующими въ торговыхъ центрахъ. Фермеръ, получающій изъ country-элеватора варрантъ, въ коемъ обозначено качество его товара, пріобрѣтаетъ ходкую цѣнность, которая котируется на биржѣ; на разстояніи тысячи верстъ онъ пріобщается къ жизни центральной биржи, и ему столь же доступно осуществленіе экономическаго разсчета, какъ и городскому негоціанту. Онъ можетъ слѣдить за цѣнами своей марки, выбирать удобный моментъ для продажи, выжидать; пользуясь кредитомъ подъ варрантъ, доходящимъ до 80% цѣнности хлѣба, онъ можетъ сознательно и свободно торговать своимъ хлѣбомъ. Биржа облегчаетъ осуществленіе такого хозяйственнаго разсчета: установленіемъ организованной срочной торговли она изъ биржевой сдѣлки устранила всѣ случайные элементы, могущіе затемнить истинное отношеніе спроса и предложенія, и сосредоточила все освѣщеніе на цѣнѣ товара, поскольку послѣдняя зависитъ отъ этихъ основныхъ экономическихъ факторовъ. Всѣ важнѣйшіе моменты договора при организованной торговлѣ обобщаются, изъемлются отъ произвольнаго усмотрѣнія сторонъ. Количество продаваемаго товара должно быть кратнымъ къ опредѣленной единицѣ (5000 бушелей); срокъ поставки опредѣляется въ календарный мѣсяцъ; качество выражается опредѣленнымъ классомъ. Контрагентамъ при этомъ остается только рѣшить, желаютъ или не желаютъ они по такой-то цѣнѣ совершить сдѣлку. Кто произведетъ болѣе вѣрную оцѣнку спроса и предложенія, тотъ и окажется въ выигрышѣ; торговля на биржѣ превращается, въ сущности, въ торговлю свѣдѣніями, и побѣдителемъ является тотъ, кто лучше всѣхъ знаетъ и понимаетъ рынокъ. За стѣнами биржи совершаются всѣ манипуляціи съ хлѣбомъ; даже образцы его не попадаютъ сюда, но биржа стягиваетъ къ себѣ со всего міра всевозможныя свѣдѣнія о спросѣ и предложеніи и ставитъ свой діагнозъ въ видѣ цѣны. Торговля на будущіе сроки имѣетъ и глубокое хозяйственное значеніе. Снабженіе рынка зерномъ даже въ международной торговлѣ всетаки еще не достигло безпрерывности фабричнаго производства; эпохи урожая все еще выдѣляются, хотя и слабо, въ годовомъ хозяйствѣ всего міра, тогда какъ снабженіе рынка мукою и печенымъ хлѣбомъ вполнѣ пріобрѣло признаки крупнаго машиннаго безпрерывнаго производства. Этотъ диссонансъ между двумя отраслями промышленности, такъ тѣсно связанными между собою, устраняется покупками на срокъ. Мукомолы, желающіе обезпечить себѣ работу на извѣстный періодъ времени и не желающіе обременять себя излишними запасами зерна, заранѣе закупаютъ зерно, съ тѣмъ, чтобы оно было доставлено имъ черезъ мѣсяцъ, два, четыре, черезъ полгода. Хлѣбные негоціанты берутъ на себя задачу выработать изъ порывистаго притока на рынокъ зерна болѣе или менѣе ровное теченіе, которое удовлетворяло бы требованіямъ мукомоловъ; они страхуютъ послѣднихъ отъ неровностей въ движеніи цѣнъ. Не смотря на относительно недавнее возникновеніе, срочная торговля получила на американскихъ биржахъ очень быстрый ростъ и достигла такихъ размѣровъ, какъ нигдѣ на свѣтѣ. Торговля наличнымъ хлѣбомъ все болѣе отступаетъ на задній планъ. На нью-іоркской биржѣ, напр., срочныя сдѣлки составляютъ 95% и больше общей суммы заключенныхъ сдѣлокъ. Своимъ хорошо оборудованнымъ механизмомъ сѣверо-американская торговля пользуется для того, чтобы разсчетливо направлять вывозъ хлѣбовъ. Этому особенно содѣйствуютъ образуемые ею запасы хлѣбовъ. Средній размѣръ общихъ запасовъ пшеницы, какъ «видимыхъ» такъ и у фермеровъ, къ 1 марта каждаго года простирается до 300 милл. пд., что составляетъ около 37% средняго урожая. Характерна чрезвычайная колеблемость, измѣнчивость по годамъ этихъ запасовъ: въ теченіе 12 лѣтъ они измѣнялись отъ 190 до 400 милл. пуд., и

эти измѣненія происходили не только въ зависимости отъ урожаевъ, но и отъ другихъ причинъ; то отъ послѣдняго урожая остается къ 1 марта $^1/_3$, то почти половина. Урожай пшеницы распредѣляется въ Соединенныхъ Штатахъ, въ среднемъ, такъ:

На внутреннее потребленіе	71%	урожая
На вывозъ въ зернѣ	17,5%	»
На вывозъ въ мукѣ	11,5%	»

Вся производимая пшеница имѣетъ выборъ между четырьмя очень солидными помѣщеніями — внутреннее потребленіе, спросъ экспортирующихъ мукомоловъ, вывозъ зерна и, наконецъ, запасы. Каждая изъ этихъ статей очень сжимаема и растяжима; поэтому торговля можетъ довольно свободно сокращать и расширять вывозъ зерна. Уменьшеніе вывоза зерна на 10% требуетъ расширенія помѣщенія во внутреннемъ потребленіи и экспортномъ мукомольи всего на 2%, а если бы оказалось не вполнѣ возможнымъ такое, въ сущности незначительное расширеніе, то пришлось бы только обратиться къ усиленію запасовъ. Также точно, еслибы потребовалось временное расширеніе вывоза, благодаря хорошимъ цѣнамъ, то экспортная зерновая торговля могла бы черпать средства сначала въ запасахъ, а затѣмъ въ временномъ сокращеніи или видоизмѣненіи внутренняго потребленія. Соединенные Штаты въ своихъ запасахъ создали себѣ отводный резервуаръ и могутъ помѣщать туда излишній хлѣбъ, когда имъ невыгодно продавать за границу. Благодаря этому они пріобрѣли на международномъ рынкѣ болѣе сильное положеніе. Въ тѣ годы, когда Европа можетъ, благодаря хорошему всемірному урожаю, настаивать на дешевизнѣ хлѣба, Соединенные Штаты, сокращая свой вывозъ и накопляя запасы, могутъ реагировать противъ этого стремленія, ограничивая для Европы доступность избытковъ всемірнаго урожая. Если урожай хорошъ въ другихъ странахъ, то, пользуясь пособіемъ своей системы запасовъ, Соед. Штаты могутъ предоставить прочимъ странамъ исчерпывать свои избытки по дешевымъ цѣнамъ, сокращая свой вывозъ. Если обиліе всемірнаго урожая сосредоточивается преимущественно въ хорошемъ сборѣ самихъ Соед. Штатовъ, то въ этомъ случаѣ они могутъ использовать всю силу своего положенія сравнительно съ Европой, сдержаннымъ вывозомъ заставляя ее платить болѣе высокую цѣну. Равновѣсіе силъ на современномъ международномъ рынкѣ зиждется на способности обѣихъ сторонъ къ выжиданію, а эта способность опредѣляется возможностью имѣть запасы. Выгоды въ этомъ отношеніи на сторонѣ странъ, вывозящихъ хлѣбъ. Западная Европа могла бы составить запасъ только изъ привознаго хлѣба, для чего должна была бы затратить на то же количество хлѣба значительно большій капиталъ; да и самое храненіе хлѣба сопряжено въ Зап. Европѣ съ бо́льшими издержками. Всемірное сосѣд[illegible]чество, экономическая необходимость [illegible] гать всякихъ лишнихъ расходовъ [illegible] ваютъ возможность образованія за[illegible]ныхъ хлѣбныхъ запасовъ предѣлами территоріи странъ, отправляющихъ хлѣба. Это и сосредоточиваетъ торговую силу въ этихъ странахъ. Силою своего положенія Соединенные Штаты и пользуются для того, чтобы продавать свои хлѣба Европѣ по наивысшей возможной цѣнѣ, приближая ее къ средней стоимости производства всего запаса хлѣба, имѣющагося въ странѣ. Соед. Штаты усиливаютъ свой вывозъ хлѣбовъ за границу, когда цѣны тамъ поднимаются, и сокращаютъ, когда цѣны тамъ падаютъ. Начало такой политикѣ кладутъ фермеры, не тѣснимые необходимостью продавать въ извѣстный моментъ во что бы то ни стало, а свободно разсчитывающіе свои выгоды и убытки, соображающіе цѣны съ своими экономическими условіями и, пользуясь кредитомъ, не опасающіеся задержки хлѣба на болѣе или менѣе продолжительные періоды. Въ подмогу имъ торговля создала еще свой собственный отводный резервуаръ — торговые, такъ называемые видимые запасы, которые увеличиваются при неумѣренныхъ фермерскихъ подвозахъ и сокращаются при ихъ недостаткѣ. Это добавочное, въ среднемъ не очень большое, но необычайно измѣнчивое по размѣрамъ помѣщеніе хлѣбовъ служитъ какъ бы защитной средою для охраненія международныхъ цѣнъ противъ неразсчетливыхъ наплывовъ зерна отъ фермеровъ. Благодаря всей этой организаціи торговли, предложеніе хлѣбовъ Соед. Штатовъ въ Западной Европѣ отличается большой сдержанностью, разсчетливостью и бережливымъ отношеніемъ къ уровню цѣнъ.

Россія представляетъ довольно полный контрастъ Соед. Штатамъ: ея предложеніе механически подчиняется размѣрамъ ея урожая и необходимости выручить осенью извѣстную сумму денегъ. Поэтому появленіе ея хлѣбовъ въ значительномъ размѣрѣ всегда сопровождается пониженіемъ цѣнъ на европейскихъ рынкахъ. Затѣмъ цѣны въ Соед. Штатахъ болѣе автономны и самостоятельны относительно западно-европейскихъ, нежели цѣны въ Россіи; въ концѣ концовъ движеніе американскихъ цѣнъ болѣе отвѣчаетъ интересамъ производителей, чѣмъ движеніе русскихъ цѣнъ. Х. торговля въ Россіи начала замѣтно расти послѣ отмѣны крѣпостного права и съ развитіемъ сѣти желѣзныхъ дорогъ. Въ 1860—69 гг. средній годовой вывозъ пшеницы, ржи, ячменя и овса не превышалъ 88 милл. пд.; въ послѣдующее десятилѣтіе онъ поднялся до 218 милл. пд., въ десятилѣтіе 1880—89 г. до 298 милл. пд. и, наконецъ, въ послѣднее десятилѣтіе XIX ст. достигъ 388 милл. пд. Въ то же время развивалась и внутренняя Х. торговля въ странѣ. Быстрое развитіе обрабатывающей и горнозаводской промышленности, сопровождавшееся образованіемъ и расширеніемъ особаго класса промышленныхъ рабочихъ, постепенно порывавшихъ связи съ землею, ростъ городовъ, постоянно стягивавшихъ къ себѣ часть сельска[illegible]рой,— сложнѣе расходы [illegible] населен[illegible] чѣмъ это было до [illegible]ы крѣ[illegible] когда подавля[illegible] боль[illegible]я нормальна[illegible]

отъ земли, воздѣланной собственными руками, и сохраняло въ патріархальной неприкосновенности основы натуральнаго хозяйства. Возникли цѣлые промышленные районы, въ коихъ потребленіе хлѣба населеніемъ ежегодно превышало размѣры мѣстнаго производства. Потребовался привозъ муки издалека, подготовилась почва для развитія крупнаго промышленнаго мукомолья. Подъ вліяніемъ развитія внутренняго спроса и распространенія Х. производства на окраинныя, слабо заселенныя земли, торговое движеніе хлѣбовъ въ Россіи распредѣлилось въ два главныя направленія: 1) за границу, т. е. къ Черному, Балтійскому и Бѣлому морямъ и къ зап. сухопутной границѣ, и 2) на внутренніе рынки. При опредѣленіи границъ внутренняго рынка необходимо исходить изъ факта, что огромное большинство населенія Россіи и по настоящее время занимается земледѣліемъ и имѣетъ возможность довольствоваться хлѣбомъ собственнаго производства. Поэтому только тамъ, гдѣ уже достаточно развились промыслы, гдѣ вслѣдствіе густоты населенія, земельнаго надѣла не хватаетъ на прокормъ семьи, гдѣ выросли большіе города или гдѣ земля мало плодородна — только тамъ есть потребность въ привозномъ хлѣбѣ. Губерніи промышленныя, съ Москвою во главѣ, пріозерныя, съ Петербургомъ, литовскія, бѣлорусскія и польскія, съ Варшавой, крайнія сѣверныя, съ Архангельскомъ и, наконецъ, на ЮВ Астраханская губ., — такова главная область постояннаго внутренняго спроса на привозный хлѣбъ. Наибольшіе избытки хлѣбовъ даются южной Россіей (т. е. губерніями новороссійскими, юго-западными и малороссійскими, Сѣвернымъ Кавказомъ), восточной Россіей (т. е. губерніями приволжскими и заволжскими), центральными земледѣльческими губерніями и, наконецъ, Сибирью. Главныя направленія движенія хлѣбовъ, поэтому, въ Россіи складываются такъ: 1) отъ В къ З для потребностей внутреннихъ и экспортныхъ. Хлѣбъ проходитъ здѣсь самыя длинныя разстоянія, чрезъ всю Россію, почти по параллелямъ, пользуясь Волгою съ системою каналовъ и поперечными желѣзнодорожными линіями, соединяющими Волгу отъ Казани, Симбирска, Самары, Саратова и Царицына съ обѣими столицами, балтійскими портами и сухопутною границею. 2) Болѣе краткіе пути къ Ю, къ Черному и Азовскому морямъ, по желѣзнымъ дорогамъ, по рѣкамъ Днѣстру, Бугу, Днѣпру, Дону и Волгѣ, и даже гужомъ изъ ближайшихъ къ морю мѣстностей. Здѣсь хлѣбъ преимущественно идетъ для экспорта. 3) Къ С по Пермь-Котласской дорогѣ и затѣмъ по Сѣв. Двинѣ до Архангельска. Этимъ направленіемъ пользуются и для экспорта сибирской пшеницы. 4) Наконецъ, концентрическое движ[illegible] страны, въ районѣ, управ[illegible]. По роду отправляемыхъ хлѣ[illegible]падается на нѣсколько хлѣ[illegible]ей, не сходныхъ между [illegible]ная отъ Подольской [illegible] и широкой полосой [illegible]аго Кавказа включительно, работаетъ преимущественно для экспорта. Главные хлѣба, воздѣлываемые здѣсь — пшеница, преимущественно яровая, и ячмень. Отсюда высылаются за границу знаменитыя гирки, столь цѣнимыя европейскими мукомолами за ихъ богатый запасъ клейковины, и гарновки, спрашиваемыя Италіей для макаронъ. Южная Россія даетъ также кукурузу — хлѣбъ почти незнакомый хозяйствамъ другихъ областей. Рожь и овесъ играютъ здѣсь второстепенную роль. Серьезнаго внутренняго рынка эта область не имѣетъ. Бо́льшая часть мѣстныхъ избытковъ хлѣбовъ направляется за границу, стягиваясь къ черноморскимъ и азовскимъ портамъ, пріобрѣвшимъ первенствующее мѣсто въ русской вывозной торговлѣ. Одесса, Николаевъ, Ѳеодосія, Ростовъ-на-Дону, Таганрогъ, Новороссійскъ и много мелкихъ южныхъ портовъ даютъ болѣе двухъ третей всего русскаго вывоза.—Другая обширная область, изобилующая свободными для продажи хлѣбами, составляетъ восточную окраину Европейской Россіи и тянется широкой полосой отъ рѣкъ Вятки и Камы внизъ по Волгѣ, захватывая губерніи Вятскую, Пермскую, Уфимскую, Казанскую, Симбирскую, Пензенскую, Самарскую, Оренбургскую, Саратовскую и Тамбовскую. Эта область даетъ главнымъ образомъ сѣрые хлѣба—рожь и овесъ, коихъ собирается здѣсь около трети всего производимаго въ Россіи количества. Пшеница засѣвается преимущественно въ Самарской, Оренбургской и Саратовской губерніяхъ. Свои огромные Х. избытки эта область продаетъ не только за границу, главнымъ образомъ чрезъ балтійскіе порты—С.-Петербургъ, Ревель, Ригу, Либаву,— но и на внутреніе рынки. Поэтому здѣсь играетъ уже видную роль мука. Изъ всѣхъ желѣзнодорожныхъ отправокъ муки третья часть приходится на этотъ районъ, хотя онъ, сверхъ того, широко пользуется и содѣйствіемъ воднаго пути. Заволжская мука проникаетъ до Петербурга, а въ послѣднее время подготовляетъ себѣ мѣсто и на иностранныхъ рынкахъ. Южная и восточная окраины Европейской Россіи ограничиваютъ внутренній четыреугольникъ, въ которомъ губерніи, лежащія къ югу и востоку—малороссійскія и центральныя земледѣльческія — имѣютъ избытки хлѣбовъ, преимущественно сѣрыхъ, а остальныя нуждаются въ привозномъ хлѣбѣ. Поэтому тутъ, помимо вывоза хлѣба за границу, который дѣлится между южными и балтійскими портами и сухопутной границей, идетъ довольно живая мѣстная торговля, предметы коей — преимущественно мука и овесъ. Центральное мукомолье, наиболѣе древнее въ Россіи, работаетъ и на мѣстномъ, и на привозномъ зернѣ; оно образуетъ серьезный внутренній спросъ на хлѣбъ, дѣятельно конкуррирующій съ иностраннымъ. Къ цѣнамъ Ельца, Ливенъ, Борисоглѣбска прислушиваются многіе производители въ Россіи.

Россія, въ ея цѣломъ и столь сложномъ съ точки зрѣнія Х. торговли составѣ, образуетъ восточную окраину международнаго Х. рынка, первенствующее значеніе которой оспаривается западной окраиной того же рынка—

Сѣверной и Южной Америкой. Германія, Голландія, Швейцарія, Италія получаютъ хлѣба преимущественно съ востока, изъ Россіи. Въ Англіи, Бельгіи и Франціи происходитъ главная борьба хлѣбовъ обоихъ полушарій. По роду хлѣбовъ всемірная конкурренція касается преимущественно пшеницы и отчасти ячменя. Торговля сѣрыми хлѣбами болѣе сосредоточена и по странамъ назначенія, и по странамъ происхожденія. Эти черты еще рѣзче намѣчаютъ отличія хлѣботорговыхъ областей Россіи—южной и восточной. Югъ Россіи даетъ преимущественно пшеницу и ячмень, распредѣляя ихъ по всѣмъ государствамъ Зап. Европы, нуждающимся въ привозномъ хлѣбѣ. Ему приходится всюду выдерживать соперничество съ другими поставщиками, особенно изъ-за пшеницы. Только одна Италія $^4/_5$ своего пшеничнаго привоза покрываетъ изъ Россіи, да Швейцарія—57%; прочія государства берутъ изъ Россіи менѣе половины привозной пшеницы, Англія — менѣе четверти. Работая почти исключительно для экспорта, южная Россія находится въ полной зависимости отъ международной конкурренціи, отъ всемірнаго урожая; ея собственныя экономическія условія входятъ лишь какъ одно изъ слагаемыхъ въ общую конъюнктуру международнаго рынка. Совсѣмъ не то наблюдается въ восточной области: она даетъ главнымъ образомъ сѣрые хлѣба, относительно которыхъ Россія не знаетъ серьезныхъ соперниковъ. Въ иностранныхъ государствахъ, куда поставляется рожь и овесъ, они конкуррируютъ преимущественно съ хлѣбомъ мѣстнаго производства. При болѣе интенсивной культурѣ колеблемость урожаевъ тамъ гораздо меньшая, чѣмъ въ восточной Россіи. Поэтому отношенія предложенія и спроса на эти хлѣба измѣняются по годамъ главнымъ образомъ въ зависимости отъ условій урожая въ Россіи. Средній сборъ ржи въ Россіи составляетъ болѣе половины всемірнаго урожая; въ одной вост. части ея производится ржи почти столько же, сколько во всей Германіи, главной, послѣ Россіи, производительницѣ и потребительницѣ этого хлѣба. Отправляя рожь за границу, восточная Россія имѣетъ возможность выбирать между иностраннымъ и внутреннимъ спросомъ, а дальность разстояній, сравнительно скорое послѣ уборки урожая замерзаніе главнаго воднаго пути, необходимость откладывать значительную часть отправокъ на весну позволяютъ точнѣе учитывать выгоды того и другого спроса и разсчетливѣе совершать продажу. Относительно сѣрыхъ хлѣбовъ, особенно относительно ржи, Россія, поэтому, занимаетъ на международномъ рынкѣ гораздо болѣе самостоятельное положеніе, нежели относительно пшеницы. Безъ преувеличенія можно сказать, что ржаной рынокъ—это по преимуществу русскій рынокъ, къ которому прочія страны примыкаютъ, какъ подчиненныя части. Въ Россіи имѣется и наибольшее предложеніе, и наибольшее потребленіе этого хлѣба. Что касается организаціи торговли, то въ этомъ отношеніи на долю Россіи выпала очень трудная задача: въ какія-нибудь четыре десятилѣтія она должна была создать у себя торговую организацію, способную собрать [illegible] необъятнаго пространства — отъ Сибири [illegible] Балтійскаго моря и отъ Чернаго до Бѣлаго моря — у множества крупныхъ и мелкихъ землевладѣльцевъ огромное количество [illegible] и распредѣлить его между внутренними районами Имперіи и почти всѣми странами Западной Европы. Потребовались большіе капиталы; нужно было навербовать цѣлую [illegible] опытныхъ и довѣренныхъ торговыхъ агентовъ; необходимо было устройство кредита, приспособленнаго къ потребностямъ торговли; пути сообщенія, складочныя учрежденія, порты съ ихъ сложнымъ устройствомъ, торговый флотъ — весь этотъ матеріальный механизмъ Х. торговли долженъ былъ быть создавъ въ очень короткій срокъ по очень крупному масштабу. За этой внѣшней поспѣшностью скрывалась другая, болѣе глубокая, можетъ быть, болѣе серьезная, внутренняя: необходимо было установить эту быстро выросшую торговлю на прочномъ фундаментѣ коммерческой этики и соотвѣтственныхъ торговыхъ обычаевъ, которые бы укрѣпили взаимное довѣріе участниковъ, эту связующую силу всякихъ торговыхъ сношеній, а международныхъ въ особенности. Въ этомъ составѣ для одного поколѣнія задача, очевидно, была слишкомъ трудною, особенно въ странѣ, почти не имѣющей настоящаго торговаго прошлаго, еще вчера бывшей во власти натурально-хозяйственнаго строя. Въ Западной Европѣ все это создавалось столѣтіями, постепенно, по мѣрѣ роста населенія и его культуры. Изъ внутренней торговли выростала международная; существующій механизмъ только дополнялся новыми колесами. Окрѣпшая и матеріально, и морально торговая среда Западной Европы, съ своими капиталами и обычаями, начала распространяться и на новыя земли Сѣверной и Южной Америки; Новый Свѣтъ преемственно сталъ продолжать торговую исторію Стараго Свѣта. Въ Россіи все это должно было быть сдѣлано сразу. У насъ внѣшняя торговля должна была развиться въ широкихъ размѣрахъ раньше, нежели внутренняя. Правда, и къ намъ переселились нѣкоторые иностранные негоціанты — голландцы, нѣмцы и, особенно, греки (въ Петербургѣ даже главная биржа до сихъ поръ называется голландскою), но всѣ они осѣли въ портахъ, къ которымъ подходятъ иностранныя суда за нашимъ хлѣбомъ. Внутренняя Россія осталась въ вѣдѣніи отечественныхъ торговцевъ, которые собирали товаръ для иностранцевъ-экспортеровъ. Двѣ торговыхъ культуры встрѣтились тутъ — сѣдая западно-европейская и юная русская; въ первой правилъ экономическій разсчетъ, во второй царила стихія. Много было сдѣлано усилій для того, чтобы внести экономическій порядокъ въ передвиженіе нашего хлѣба. Сѣть жел. дорогъ быстро расширялась и сгущалась. По мѣрѣ возможности, желѣзныя дороги оборудовались складочными помѣщеніями. Съ 1888 г. у насъ стали возникать элеваторы. Первый изъ нихъ былъ открытъ въ Ельцѣ, на средства мѣстнаго земства; затѣмъ въ 1889 г. открылся элеваторъ

Максимовича и Борейши въ С.-Петербургѣ. Дальнѣйшее развитіе складочной системы происходило уже за счетъ желѣзныхъ дорогъ или казны, которая затѣмъ передавала ихъ въ эксплуатацію дорогамъ. Къ 1 января 1900 г. въ завѣдываніи желѣзныхъ дорогъ состояли 62 элеватора съ механическими двигателями, вмѣстимостью около 19 милл. пд., и 198 зернохранилищъ безъ механическихъ двигателей, вмѣстимостью около 24 милл. пд., всего 260 складочныхъ учрежденій, вмѣстимостью около 43 милл. пд. Наиболѣе крупные элеваторы имѣются въ Новороссійскѣ—3 милл. пд., Николаевѣ—1760 тыс. пд., Одессѣ—1500 тыс. пд., Москвѣ—1360 т. пд. Наибольшимъ количествомъ складовъ располагаютъ дороги Рязанско-уральская (до 16 милл. пд.) и Владикавказская (до 11 милл. пд.). Элеваторы, какъ и зернохранилища, играютъ въ Россіи роль простыхъ складочныхъ помѣщеній: въ нихъ не практикуется классификація хлѣбовъ съ обезличеніемъ товара, не прививающаяся въ Россіи вслѣдствіе крайней пестроты ея посѣвовъ. Оборудованіе желѣзныхъ дорогъ какъ складочными помѣщеніями, такъ и подвижнымъ составомъ, разъѣздами, рельсовыми путями и т. п., очень недостаточно по сравненію съ размѣрами Х. движенія. Поэтому, какъ только выпадаетъ урожай выше средняго, такъ возникаютъ «залежи», т. е. накопленіе на станціяхъ Х. грузовъ, ожидающихъ нагрузки иногда по два мѣсяца и остающихся часто безъ всякаго прикрытія. Разумѣется, при этомъ качество хлѣба очень серьезно страдаетъ, а выполненіе всѣхъ условій сдѣлки становится невозможнымъ. Желѣзныя дороги питаются грунтовыми путями, по большей части совершенно неустроенными. Шоссейныхъ путей Россія имѣетъ на 1 кв. вер. только 7 саж., тогда какъ Германія ихъ имѣетъ свыше 300, Франція — свыше 500. Подвозъ хлѣбовъ къ нашимъ станціямъ совершается, поэтому, не тогда, когда выгодно продавать, а когда позволяетъ состояніе дорогъ. Въ области водяныхъ сообщеній встрѣчается также неприспособленность къ срочному передвиженію Х. грузовъ и отсутствіе надлежаще оборудованныхъ способовъ храненія. Постепенное обмелѣніе судоходныхъ рѣкъ создало на самыхъ крупныхъ и важныхъ водныхъ путяхъ (напр. на Волгѣ) цѣлую систему мелей и перекатовъ, которые такъ же нарушаютъ правильное грузовое движеніе, какъ распутицы на проселочныхъ дорогахъ. Отсутствіе надлежащей заботливости о помѣщеніяхъ для храненія хлѣба, неприспособленность къ быстрой перегрузкѣ зерна отмѣчаются и въ портахъ, гдѣ накладные расходы очень высоки. Рядомъ съ постройкой желѣзныхъ дорогъ и складовъ обращено вниманіе и на развитіе подтоварнаго кредита; государственнымъ банкомъ выдано въ 1900 г. ссудъ подъ хлѣбъ 29 милл. руб., въ 1901 г.—38 милл. р. и сверхъ того, чрезъ посредство желѣзныхъ дорогъ въ 1900 г.—20 милл. р., въ 1901 г.—35 милл. р. Частными кредитными учрежденіями, независимо отъ государственнаго банка, выдано въ 1900 г. 132 милл. руб., въ 1901 г. — 131 милл. руб. Ссудами подъ хлѣбъ пользуются преимущественно торговцы, сельскіе же хозяева — въ очень небольшой долѣ. Изъ прочихъ мѣръ по упорядоченію Х. торговли наибольшее значеніе имѣютъ слѣдующія. Тарифы на желѣзнодорожную перевозку были кореннымъ образомъ пересмотрѣны и подъ непосредственнымъ руководствомъ правительства сведены въ опредѣленную систему, которой была придана необходимая для торговли устойчивость. Учреждены завозные склады, позволяющіе прерывать путь, для выжиданія, безъ потери тарифныхъ выгодъ; организована перевозка хлѣба въ ссыпную, благодаря чему накладные расходы сократились; при желѣзныхъ дорогахъ учреждены особыя коммерческія агентства, выполняющія различныя коммиссіонныя порученія отправителей по продажѣ, залогу, храненію хлѣба и т. п. Оказано содѣйствіе учрежденію корпоративныхъ организацій, въ разсчетѣ на самодѣятельность торговой среды. Учреждены особыя хлѣбныя биржи въ Петербургѣ (Калашниковская), Москвѣ, Воронежѣ, Елизаветградѣ, Борисоглѣбскѣ. Обращено особое вниманіе на возможно болѣе широкое распространеніе въ публикѣ свѣдѣній объ урожаѣ, вывозѣ хлѣбовъ, запасахъ, цѣнахъ, фрахтахъ. Какъ ни серьезны эти попытки культивировать русскій Х. рынокъ, тѣмъ не менѣе наша Х. торговля до сихъ поръ не достигла того высокаго уровня развитія, какой наблюдается въ Сѣв. Америкѣ. Въ противоположность наблюдаемому тамъ сосредоточенію торговли въ рукахъ сравнительно немногихъ очень крупныхъ капиталистическихъ фирмъ, орудующихъ на биржѣ, въ Россіи отмѣчается отливъ солидныхъ капиталовъ отъ Х. торговли; послѣдняя попадаетъ въ руки скупщиковъ, работающихъ при помощи кредита, заинтересованныхъ лишь въ возможномъ расширеніи и ускореніи своихъ оборотовъ и не придающихъ особаго значенія уровню цѣны, такъ какъ они зарабатываютъ на разницѣ между цѣною, платимою ими производителямъ и выручаемою ими самими. Въ Америкѣ торговля также зарабатываетъ на разницѣ, но она имѣетъ дѣло съ экономически болѣе крѣпкой средой производителей—фермеровъ, которые не на всякую цѣну соглашаются; сокращая свои подвозы, фермеры понуждаютъ торговлю отстаивать на международномъ рынкѣ болѣе высокую цѣну. Въ Россіи продавцами являются крестьяне, обремененные разнообразными платежами, и земледѣльцы, задолженные и имѣющіе недостатокъ въ оборотныхъ средствахъ. Ихъ выжидательная способность крайне слаба. Къ этому прибавляется то, что они несвободны въ выборѣ момента продажи и вслѣдствіе дорожныхъ условій: то предстоитъ замерзаніе рѣкъ или осенняя распутица, то надо использовать зимній путь, въ иные годы очень кратковременный, то надо воспользоваться весеннимъ сплавомъ. По этимъ причинамъ производители хлѣба въ Россіи очень мало могутъ воздѣйствовать на цѣну; ея уровень собственно зависитъ отъ соперничества самихъ торговцевъ. Это соперничество возрастаетъ въ неурожайные годы, когда хлѣба мало и цѣны

поднимаются, и ослабѣваетъ въ урожайные, когда цѣны сильно падаютъ. Поэтому и на международномъ рынкѣ замѣчается такой контрастъ, что когда Соед. Штаты везутъ много пшеницы, цѣны поднимаются, а когда Россія много экспортируетъ пшеницы, международныя цѣны падаютъ.—Неорганизованность русской Х. торговли довольно отчетливо проявляется во вліяніи Россіи на цѣны, которое можно охарактеризовать даже цифрами. Выше было показано, что Россіи принадлежитъ господствующее мѣсто на ржаномъ рынкѣ. Если прослѣдить за движеніемъ цѣнъ на рожь по губерніямъ, то можно отмѣтить характерное отличіе вост. Россіи отъ прочихъ мѣстностей: въ большей части губерній Россіи мѣстныя цѣны очень слабо зависятъ отъ мѣстныхъ урожаевъ, но восточныя губерніи, особенно приволжскія, еще полностью проявляютъ эту зависимость. За девять лѣтъ въ нихъ было четыре неурожайныхъ года—1890, 1891, 1892 и 1898, и каждый разъ цѣны были значительно выше среднихъ; за тотъ же періодъ было пять лѣтъ съ урожаемъ выше средняго—1893, 1894, 1895, 1896 и 1897—и цѣны были ниже среднихъ. Цѣны въ прочихъ губерніяхъ подчиняются этому движенію, такъ что можно сказать, что цѣны строитъ Волга. Правильное совпаденіе измѣненія цѣнъ на рожь съ колебаніями урожаевъ въ губерніяхъ, тяготѣющихъ къ Волгѣ, не есть случайность. Приволжскія губерніи—это окраина не только русскаго, но и международнаго Х. рынка; оттуда отправляется рожь и на внутренніе, и на иностранные рынки, но туда она въ обычные годы не присылается ни откуда. Поэтому, когда въ этихъ губерніяхъ случается неурожай, онѣ не могутъ пополнить своего недобора рожью, которая естественно проходила бы чрезъ нихъ изъ другихъ губерній, какъ это дѣлаютъ, напр., западныя и центральныя губерніи, неурожай въ которыхъ можетъ уравновѣшиваться хорошимъ сборомъ въ восточныхъ губерніяхъ. Для пополненія недочетовъ въ заволжскихъ губерніяхъ требуется коренная перестановка во всемъ внутреннемъ обращеніи хлѣба: онъ долженъ начать двигаться въ обратномъ направленіи—отъ запада къ востоку, изъ тѣхъ мѣстностей, которыя обыкновенно сами снабжаются заволжскимъ хлѣбомъ; это, конечно, не можетъ не вызывать цѣлаго переворота въ цѣнахъ. Заволжскія губерніи, естественно имѣющія въ урожайные годы болѣе низкія цѣны, чѣмъ центральныя, западныя и южныя губерніи, потому что отъ нихъ начинается торговое движеніе ржи, при неурожаѣ къ болѣе высокимъ центральнымъ и южнымъ цѣнамъ должны еще прибавить стоимость доставки къ нимъ хлѣба. Это одно должно почти удвоить цѣны. Кромѣ того прочія русскія губерніи, какъ бы хорошъ ни былъ тамъ урожай, несутъ серьезную убыль отъ ослабленія или даже полнаго прекращенія обыкновенно обильнаго притока восточнаго хлѣба; въ добавокъ онѣ должны не только удовлетворить усиливающемуся спросу изъ-за границы, такъ какъ и тамъ сжимается предложеніе ржи, вслѣдствіе прекращенія экспорта изъ-за Волги, но должны еще произвести болѣе или менѣе значительныя отправки ржи въ необычном направленіи—на востокъ, къ житницамъ Россіи и Европы. Очевидно, при неурожаѣ въ заволжскихъ губерніяхъ цѣны должны подниматься всюду по всей Россіи, такъ какъ нѣтъ другой области, изобилующей такими богатыми свободными избытками ржи, чтобы она могла уравновѣшивать сокращеніе избытковъ въ восточной окраинѣ. 1890, 1891, 1892, 1898 и 1901 гг., неурожайные въ заволжскихъ губерніяхъ, были годами не только мѣстнаго, но и всероссійскаго повышенія цѣнъ. Напротивъ того, хорошій сборъ на окраинѣ даетъ огромныя количества свободнаго хлѣба, который широкой волной распредѣляется по всей Россіи, покрывая и мѣстные дефициты; поэтому при хорошихъ урожаѣ въ приволжскихъ губерніяхъ цѣны на рожь по всей Россіи понижаются. 1893, 1894, 1895 и 1896 гг. были всюду годами низкихъ цѣнъ. Вост. губерніи — Вятская, Пермская, Уфимская, Казанская, Симбирская, Пензенская, Самарская, Оренбургская, Саратовская и Тамбовская,— производящія „въ среднемъ 350 милл. пд. ржи, дающія главный матеріалъ для внутренней и экспортной торговли, расположенныя на окраинѣ Х. рынка, руководящимъ движеніемъ цѣнъ на рожь во всей Имперіи. Имѣя очень колеблющійся урожай, могущій въ два смежныхъ года удвоиться — напр. въ 1898 г. 247 милл. пд., въ 1899 г. 503 милл. пд.—эта область владѣетъ достаточной силой, чтобы передавать свои колебанія всему русскому рынку. Она доводитъ страну до «голодныхъ» цѣнъ, она же создаетъ и обезцѣненіе хлѣба. Если цѣны на рожь въ Россіи складываются подъ давленіемъ колеблющагося волжскаго предложенія, то международному хлѣбному рынку, на которомъ она является главной поставщицей, Россія, какъ окраина этого рынка, въ свою очередь передаетъ это вліяніе. Никакой законообразной связи между европейскими цѣнами и европейскимъ урожаемъ усмотрѣть нельзя; движеніе этихъ цѣнъ ближе всего подходитъ къ цѣнамъ въ заволжскихъ губерніяхъ. 1890, 1891, 1892, 1898 и 1901 гг. сопровождались такимъ же повышеніемъ цѣнъ въ Европѣ, какъ и на Волгѣ, какъ и во всей Россіи. Годы 1893, 1894, 1895 и 1896 гг. были отмѣчены такимъ же пониженіемъ цѣнъ въ Западной Европѣ, какъ и въ Россіи. Волга, съ лежащими къ зап. и вост. отъ нея обширными полями, засѣянными рожью, съ рѣзкими колебаніями сбора хлѣбовъ и съ огромными избытками,—строитъ цѣны на рожь не только для Россіи, но и для всей Европы. Инымъ представляется положеніе Россіи относительно пшеницы. Въ снабженіи этимъ хлѣбомъ Европа имѣетъ къ своимъ услугамъ не одну окраину, а двѣ—Россію и Америку; колебанія урожаевъ могутъ совершаться въ нихъ въ противоположныхъ направленіяхъ и взаимно уравновѣшиваться. Кромѣ того, Сѣв. Америка своей торговой организаціей можетъ оказывать вліяніе на движеніе пшеничныхъ цѣнъ. Поэтому цѣна пшеницы интернаціональна въ полномъ смыслѣ слова,

огда какъ цѣна ржи состоитъ подъ вліяніемъ Россіи. Разница въ характерѣ измѣненія цѣнъ на оба хлѣба явствуетъ изъ такого сопоставленія:

	Въ процентахъ къ средней.	
	Низшая. (1894—95).	Высшая (1891—92).
Цѣна на рожь въ Амстердамѣ. .	74%	155%
Цѣна на пшеницу въ Лондонѣ. . .	81%	123%

Отъ низшаго къ высшему уровню цѣна на рожь болѣе чѣмъ удваивается, а цѣна на пшеницу поднимается только на половину. Характерно, что Россія и относительно пшеницы у себя сохраняетъ такую же колеблемость:

Цѣна пшеницы.	Въ процентахъ къ средней. Низшая.	Высшая.
Въ Саратовѣ. . . .	65%	162%
» Одессѣ	71%	132%
» Лондонѣ. . . .	81%	123%.

На востокѣ Россіи цѣна пшеницы колеблется такъ же, какъ и цѣна ржи, но подчинить этимъ колебаніямъ международный рынокъ Россія не имѣетъ силы. По мѣрѣ приближенія къ центру всемірной торговли, предѣлы и повышеній и пониженій цѣнъ на пшеницу становятся все болѣе тѣсными. Задача современной торговли состоитъ въ томъ, чтобы сдѣлать эти предѣлы еще болѣе ограниченными и приблизить погодныя колебанія международной цѣны къ среднему уровню. Интересы производителей при этомъ заключаются въ томъ, чтобы наличность излишковъ не угнетала цѣнъ въ урожайные годы, а интересы потребителей—чтобы къ неурожайнымъ годамъ сохранилось достаточно хлѣба для противодѣйствія чрезмѣрному повышенію цѣнъ. Уравновѣсить цѣны не только въ пространствѣ, но и во времени, торговля можетъ при помощи хорошо организованной системы запасовъ. Видимые запасы напр. пшеницы въ Канадѣ, Европѣ, Соед. Штатахъ и Россіи (по подсчету 15 іюля 1898 г.) доходили до 500 милл. пд., т. е. почти столько же, сколько всего собирается пшеницы въ Россіи. Слѣдовательно, вопросъ не въ томъ, чтобы образовывать еще какіе-либо новые запасы, а лишь въ предохраненіи международной цѣны отъ угнетающаго вліянія запасовъ. Хорошо окрѣпшая торговля можетъ имѣть въ системѣ запасовъ защитную среду, ограждающую цѣны отъ непосредственнаго вліянія урожая; она можетъ накоплять хлѣбъ при сохраненіи средняго уровня цѣнъ. Такъ поступаетъ большею частью сѣверо-американская торговля, удержавшая цѣны и въ 1891—92 гг., и въ 1898—99 гг. при очень высокихъ у себя урожаяхъ. При неорганизованной торговлѣ каждый новый запасъ есть новая причина для паденія цѣны. Гдѣ торговля хорошо организована, тамъ запасы служатъ средствомъ сокращенія предложенія; въ противномъ случаѣ они только увеличиваютъ предложеніе. Въ русской торговлѣ стихія все еще одолѣваетъ экономическій разсчетъ: случается хорошій урожай—и Россія наводняетъ своимъ хлѣбомъ порты, не взирая ни на спросъ, ни на цѣны; неурожай—и та же Россія начинаетъ голодать. Пошли дожди, испортились дороги, прекратился подвозъ—и портамъ нечѣмъ торговать. Собранъ урожай, окончены полевыя работы—и хлѣбъ стремительно осенью идетъ на рынокъ, понижая цѣны всюду, гдѣ можно. Предъ напоромъ этой стихійной силы, идущей извнутри страны, оказываются безсильными негоціанты; чувствуя, что ихъ капиталъ не можетъ быть надежнымъ контръ-форсомъ противъ нея, они невольно передаютъ ея вліяніе и европейскимъ рынкамъ. Вслѣдствіе этого Россія большею частью продаетъ свой хлѣбъ съ меньшей выгодой, чѣмъ могла бы, и чѣмъ это дѣлаетъ, напримѣръ, Сѣв. Америка.

Литература. «Getreidehandel» въ «Handwörterbuch der Staatswissenschaften» Конрада; М. П. Федоровъ, «Обзоръ международной хлѣбной торговли»; В. И. Касперовъ, «Международный хлѣбный рынокъ»; его же, «Цѣны на пшеницу на современномъ международномъ рынкѣ»; «Матеріалы по статистикѣ хлѣбной торговли» (1899, изданіе мин. фин.); «Значеніе правильной организаціи хлѣбной торговли, съ приложеніями» (записка министерства финансовъ для особаго совѣщанія о нуждахъ сельскохоз. промышленности 1902 г.); «Das Getreide im Weltverkehr» (1900, 3 т.); «Corn Trade Year Book. Review of the world's grain trade by Broomhall» (1902). *В. Касперовъ.*

Хлѣбная черепашка (Eurygaster maura)—см. Черепашка.

Хлѣбниковская или *Хлѣбниковско-Авчуринская* **библіотека** — см. Хлѣбниковъ, Петръ Кирилловичъ.

Хлѣбниковъ (Дмитрій Петровичъ, 1778—1853) — мануфактуръ-совѣтникъ, образованнѣйшій изъ промышленниковъ своего времени. Изучивъ заграницей фабричную промышленность, Х. основалъ въ Калугѣ фабрику парусныхъ полотенъ и долго велъ обширную торговлю русскими полотнами, преимущественно съ Сѣв.-Амер. Соед. Штатами. Въ теченіе 20 лѣтъ собиралъ матеріалы для задуманнаго имъ «Всеобщаго словаря знаній», который за его смертью остался не оконченнымъ и не напечатаннымъ. Ср. некрологъ въ «Сѣверной Пчелѣ» за 1853 г., № 246.

Хлѣбниковъ (Кириллъ Тимоѳеевичъ, 1776—1838)—писатель, членъ-корреспондентъ академіи наукъ. Въ 1801 г. Х. сдѣлался приказчикомъ Россійско-американской компаніи, объѣздилъ всѣ тунгузскіе и коряцкіе округа. Служилъ въ Камчаткѣ. Въ 1814 г. былъ назначенъ правителемъ главной компанейской конторы въ Америкѣ; въ этой должности онъ пробылъ 16 лѣтъ, посѣтилъ Калифорнію, Мексику, Перу, Чили и объѣздилъ всю русскую Америку. Съ 1833 г. состоялъ правителемъ дѣлъ, съ 1835 г.—и директоромъ Россійско-американской компаніи. Живя въ Америкѣ, онъ присылалъ свои находки и пріобрѣтенія въ зоологическій музей Имп. акд. наукъ, а поселившись въ СПб. напечаталъ «Жизнеописаніе А. А Баранова» (СПб., 1835), «Взглядъ на полвѣка моей жизни» («Сынъ Отечества», 1836, т. CLXXV), нѣсколько статей въ «Энци-

клопедическомъ лексиконѣ», «Жизнеописаніе Гр. Ив. Шелехова» («Рус. Инвал.», 1838, № 77—84; перепечатано въ «Журналѣ для чтенія воспит. военно-уч. заведеній») и «Отрывки изъ записокъ русскаго путешественника въ Бразиліи» («Сѣверная Пчела», 1838). Пожертвованная имъ библіотека послужила основаніемъ публичной библіотеки въ Кунгурѣ. См. Д. Смышляевъ. «Источники и пособія для изученія Пермскаго края» (Пермь, 1876); IV вып. «Сборника матеріаловъ для ознакомленія съ Пермскою губ.» («Памятная книжка Пермской губ. на 1893 г.») и «Записки Ксеноф. А. Полевого» («Историческій Вѣстникъ», 1887 и отдѣльно). *В. Р—въ.*

Хлѣбниковъ (Николай Ивановичъ, 1840—1880) — писатель. Учился въ сельской школѣ и въ пензенскомъ уѣздномъ училищѣ, потомъ поступилъ на службу въ винномъ складѣ, но продолжалъ заниматься самообразованіемъ и 16 лѣтъ поступилъ въ 4-й классъ пензенской гимназіи. Окончилъ курсъ на юридическомъ факультетѣ московскаго университета. Въ первые годы студенчества у Х. появились религіозныя сомнѣнія и онъ временно впалъ въ невѣріе, но религіозное настроеніе взяло верхъ и наложило печать на послѣдующую его литературную дѣятельность. Сначала онъ занималъ въ варшавскомъ унив. каѳедру государств. права, потомъ былъ профессоромъ философіи и энциклопедіи права въ кіевскомъ унив. Въ своемъ первомъ трудѣ —магистерской диссертаціи: «О вліяніи общества на организацію государства въ царскій періодъ русской исторіи» (СПб., 1869)— Х. пытается представить общефилософскую характеристику этого періода. Основными факторами «общества» онъ признаетъ условія экономическія и умственно-религіозное развитіе. Книга Х. обнимаетъ такъ назыв. царскій періодъ (1547—1721), но доведена лишь до смерти Алексѣя Михайловича. Этотъ періодъ Х. дѣлитъ на слѣдующія эпохи: 1) царствованіе царя Іоанна IV — время «политическаго и умственно-религіознаго броженія»; 2) смутное время—эпоха борьбы за крѣпостное право и 3) царствованіе двухъ первыхъ царей изъ дома Романовыхъ—время политической и религіозной реакціи. Въ этомъ трудѣ обнаруживается склонность автора къ широкимъ, не считающимся съ фактами обобщеніямъ. Тѣ явленія, которыя Х. считаетъ исключительно характерными для одного періода, одинаково свойственны и другимъ періодамъ. Тѣмъ не менѣе, книга Х. представляетъ не лишенную и нынѣ значенія попытку выясненія нѣкоторыхъ экономическихъ явленій въ русской исторіи. Такъ напр., Х. опредѣляетъ земельный крестьянскій участокъ въ XVI—XVII вв., стоимость разныхъ продуктовъ, размѣръ натуральныхъ повинностей, лежавшихъ на посадскихъ, стоимость вооруженія и продовольствія коннаго ратника и т. д. Въ своей докторской диссертаціи: «Общество и государство въ до-монгольскій періодъ русской исторіи» (СПб., 1872) Х. начинаетъ съ изложенія теоріи и исторіи родового быта у арійцевъ и семитовъ; затѣмъ онъ излагаетъ постепенное высвобожденіе сла[illegible]но-русскихъ племенъ изъ условій родо[illegible] быта. Со времени основанія русскаго [illegible]дарства до 1237 г. Х. въ развитіи рус[illegible] общественности намѣчаетъ три періода: [illegible]ріодъ внѣшняго или механическаго соед[illegible]нія племенъ въ одно государство (862—[illegible] 2) періодъ господства патріархальныхъ [illegible] отношеній (1054—1155) и 3) періодъ [illegible]ческой дезорганизаціи и нравственнаго [illegible] (1155—1237). Трудъ этотъ отличается [illegible] же особенностями, какъ и первый. [illegible] обоснованное на фактическомъ изученіи [illegible]рическаго матеріала, сочиненіе Х. пред[illegible]вляетъ смѣлую попытку разрѣшенія [illegible]ческимъ путемъ такихъ проблемъ, для [illegible]рыхъ далеко еще не закончены историч[illegible] работы аналитическаго характера. Другія [illegible]боты Х.: «Право и государство въ ихъ [illegible]юдныхъ отношеніяхъ» (Варш., 1875; отли[illegible] черта этого сочиненія—увлеченіе религ[illegible] нравственными идеями) и «Изслѣдованія [illegible] характеристики» («Кіевскія Универс. Изв[illegible]стія», 1878, и отдѣльно, 1879). Въ послѣд[illegible] трудѣ, какъ и въ критическихъ статьяхъ, [illegible]мѣщенныхъ въ «Кіевскихъ Унив. Извѣстія[illegible] за 1879 и 1880 гг., Х. страстно вооружает[illegible] противъ ученій матеріализма и соціализма, [illegible] имя своего религіозно-нравственнаго идеала.

Хлѣбниковъ (Петръ Алексѣевичъ)— орд. проф. физики и физической географіи Имп. медико-хирург. академіи. Въ 1851 г. по окончаніи физико-математич. факультета казанскаго унив. Х. поступилъ въ студенты 3 курса Имп. медико-хирург. академіи, по окончаніи которой, въ 1854 г., былъ прикомандированъ ко 2-му сухопутному госпиталю. Вскорѣ, по своей личной просьбѣ, взятъ проф. Пироговымъ въ Севастопольскую кампанію, въ которой оставался до іюля 1855 г. и потомъ осенью 1855 г. вторично уѣхалъ съ Пироговымъ въ Крымъ. Въ маѣ 1856 г. Х. оставленъ при академіи въ числѣ 36 врачей, для усовершенствованія. Въ 1858 г. Х. получилъ степень доктора медицины, а въ маѣ 1861 г. избранъ адъюнктомъ къ проф. физики Измайлову; по выходѣ послѣдняго въ отставку, въ 1864 г., Х. избранъ ордин. профессоромъ физики и физич. географіи. Въ ближайшіе три года, кромѣ обязательныхъ лекцій, Х. велъ публичные курсы по разнымъ отдѣламъ физики и физической географіи. Его горячія ходатайства объ обогащеніи физич. кабинета новыми коллекціями приборовъ, фотографич. павильономъ и о приглашеніи ему въ помощь особаго механика, въ большей своей части были удовлетворены конференціей. Преподаваніе физики въ академіи приняло при Х. экспериментальный характеръ. Въ 1872 г. тяжко заболѣлъ и долженъ былъ въ 1873 г. оставить службу. Х. напеч.: «Курсъ физической географіи» (1864); «О явленіяхъ, производимыхъ на земномъ шарѣ теплотою» (1865); перевелъ соч. Дюгамеля—«О методахъ умозрительныхъ наукъ» и въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ состоялъ редакторомъ научно-популярнаго журнала «Знаніе», основаннаго при ближайшемъ его участіи. *Н. Е.*

Хлѣбниковъ (Петръ Кирилловичъ, 1734—1777) — основатель извѣстной Хлѣбниковской библіотеки. Служилъ въ штатѣ генералъ-фельдмаршала графа К. Гр. Разумовскаго. Имѣя, по словамъ современниковъ, «безмѣрную любовь къ словеснымъ занятіямъ», онъ съ «особою страстью» собиралъ рукописи, книги, газеты, періодическія изданія и даже летучіе листки съ стихотвореніями, рѣчами, эпиграммами, объявленіями и т. п. Такимъ путемъ Х. составилъ весьма цѣнную библіотеку, богатую, главнымъ образомъ, рѣдкими изданіями и манускриптами. Среди послѣднихъ былъ такъ называемый Хлѣбниковскій списокъ древней лѣтописи, которымъ пользовался Карамзинъ для первыхъ томовъ своей «Исторіи Государства Россійскаго». Въ его библіотекѣ, извѣстной подъ именемъ *Хлѣбниковской* или *Хлѣбниковско-Авчуринской* (по нахожденію ея въ с. Авчуринѣ, въ 12 верстахъ отъ Калуги), хранилось полное собраніе русскихъ газетъ и періодическихъ изданій XVIII-го столѣтія. Сынъ его *Николай Петровичъ* значительно пріумножилъ библіотеку, которая послѣ него по наслѣдству досталась сначала Д. М. Полторацкому, а потомъ извѣстному библіофилу С. Д. Полторацкому. Издивеніемъ П. К. Х. изданы: «Древняя степенная книга» (М., 1775), «Японская исторія» (М., 1773), «Лѣтопись Малыя Россіи» (12 т., М., 1777), «Скиѳская исторія» Андрея Лызлова (М., 1776) и мн. др. См. «Слово при погребеніи покойнаго П. К. Хлѣбникова, проповѣданное іеромонахомъ Варлаамомъ» (СПб., 1778) и «Сѣверная Пчела» (1846, № 24, замѣтка С. Д. Полторацкаго).

В. Р—въ.

Хлѣбниковы. — Въ Общій Гербовникъ (ч. IV, VIII и XIV) внесены гербы четырехъ дворянскихъ родовъ Х, восходящихъ не дальше XVIII в. и записанныхъ въ I ч. род. кн. губ. С.-Петербургской, Новгородской и Московской.

Хлѣбное дерево—см. Артокарпусъ.

Хлѣбные законы (cornlaws) — въ тѣсномъ смыслѣ законы о налогѣ на ввозимый хлѣбъ, существовавшіе въ Англіи съ 1791 и въ особенности съ 1815 г. по 1846 г. Землевладѣльцы, властвовавшіе въ обѣихъ палатахъ парламента, уже въ первой половинѣ XVIII в. установили въ своихъ интересахъ преміи для вывозного хлѣба. Во второй половинѣ вѣка вывозъ хлѣба изъ Англіи прекратился и уступилъ мѣсто ввозу; цѣны на хлѣбъ начали падать. Въ 1791 г. цѣна пшеницы равнялась 49 шилл. за квартеръ. Чтобы поддержать землевладѣніе, страдавшее отъ такихъ цѣнъ, ввозимый хлѣбъ былъ обложенъ пошлиной въ 6 пенсовъ за квартеръ, если цѣна хлѣба внутри страны стояла выше 54 шилл., 2 шиллингами 6 пенс., если она равнялась 50 — 54 шилл., и 24 шилл. 3 пенс., при паденіи цѣнъ ниже 50 шилл. Это былъ первый Х. законъ въ специфическомъ смыслѣ слова. Не столько, однако, этотъ законъ, сколько цѣлый рядъ сопутствовавшихъ ему событій (войны и неурожаи) привели къ быстрому и значительному вздорожанію хлѣба (около 100 шилл.) въ концѣ XVIII в. Это повлекло за собою значительное возвышеніе ренты (на 70—100% и даже болѣе) въ періодъ между 1791 и 1815 г., къ соотвѣтственному повышенію стоимости земли, къ значительному расширенію обрабатываемой площади, къ запахиванію пастбищъ и къ соотвѣтственному увеличенію политическаго могущества и притязаній землевладѣльческаго класса. Когда въ 1802—1804 г. цѣны на хлѣбъ обнаружили тенденцію къ пониженію (1803 г.—60 шилл. за квартеръ), парламентъ отвѣтилъ на это новымъ Х. закономъ, коимъ пошлина въ $24^1/_4$ шиллинга взималась съ хлѣба при его цѣнѣ въ 63 шилл.; при высшихъ цѣнахъ примѣнялась подвижная скала отъ 6 пенс. до $4^1/_4$ шилл. Законъ этотъ, въ связи съ политическими событіями (между прочимъ—континентальной системой) и неурожаями, достигъ своей ближайшей цѣли; цѣны вновь значительно поднялись, сильно превысивъ Х. цѣны на всемъ европейскомъ континентѣ. Искусственно расширивъ сельскохозяйственную площадь, приведя къ запахиванію мало производительныхъ участковъ, Х. законы сдѣлали сельское хозяйство особенно чувствительнымъ ко всякимъ неблагопріятнымъ условіямъ. Окончаніе войнъ(1814) и нѣсколько хорошихъ урожаевъ понизили цѣну хлѣба до 76 шилл. Это вызвало новыя мѣры къ защитѣ землевладѣнія. Х. законъ 1815 г. совершенно запретилъ ввозъ пшеницы при цѣнѣ на англійскомъ рынкѣ ниже 80 шилл. за квартеръ (исключеніе сдѣлано для пшеницы изъ Канады, которая допускалась при цѣнѣ въ 67 шилл.; но ея ввозъ былъ незначителенъ) и обложилъ почти запретительными пошлинами всѣ другіе хлѣба. На этотъ разъ цѣль не была достигнута: цѣна на хлѣбъ стояла, въ общемъ, ниже 80 шилл. Начался сельскохозяйственный кризисъ, при чемъ, однако, высокая цѣна на хлѣбъ всетаки ложилась непомѣрною тяжестью на народную массу и косвенно вредила обрабатывающей промышленности, повышая норму заработной платы. Даже во время подъема цѣнъ и оживленія сельскохозяйственной промышленности, Х. законы оказывались выгодными только для крупныхъ ландлордовъ, непомѣрно поднимая ренту; фермеры отъ нихъ скорѣе страдали, чѣмъ выигрывали, ибо всѣ выгоды высокихъ цѣнъ поглощались высокой рентой, а невыгода ихъ крайнихъ колебаній всею тяжестью ложилась на фермеровъ. Неурожай 1825 г. привелъ къ нѣкоторому облегченію тяжести Х. закона, но въ 1828 г. была принята новая подвижная, весьма высокая скала пошлинъ, отличавшаяся крайней детальностью (при цѣнѣ 68 шилл., пошлина = 18 шилл. 8 пенс., при цѣнѣ 69—16 шилл. 8 пенс. и т. д.; при цѣнѣ выше 80—1 шилл.). Скала имѣла цѣлью фиксировать цѣны на одномъ уровнѣ, но не достигла цѣли; въ періодъ 1828—42 г. цѣны колебались отъ 36 шилл. (1835) до 81 шилл. (1839), при чемъ колебанія въ теченіе одного года доходили до 26 шилл. (въ 1838 г. низшая цѣна 52, высшая—78) и никогда не бывали ниже $7^1/_4$ шилл. (1833). Крайне тяжелыя экономическія послѣдствія Х. законовъ вызвали страстную агитацію; была осно-

вана лига противъ Х. законовъ (Anticornlawleague, I, 835; см. также Кобденъ и Брайтъ), которая добилась въ 1842 г. пониженія скалы (при цѣнѣ въ 51 шилл.—20 шилл. и т. д. до 73 шилл., когда пошлина = 1 шилл.) и наконецъ билля объ отмѣнѣ Х. законовъ въ 3-хъ лѣтній срокъ. Билль этотъ, проведенный Роб. Пилемъ (см.), былъ принятъ въ 1846 г.; въ 1849 г. скала отмѣнена и остался только равномѣрный налогъ въ 1 шилл. на квартеръ, окончательно отмѣненный Гладстономъ въ 1869 г. (см. Викторія, VI, 293). Х. законы остались въ памяти англійскаго народа какъ памятникъ узко-эгоистической политики землевладѣльческаго класса. Въ концѣ XIX в. возродился аграрный протекціонизмъ въ Германіи, Франціи и друг. странахъ Западной Европы (кромѣ Англіи); ввозный хлѣбъ обложенъ болѣе или менѣе высокими пошлинами, но нигдѣ онѣ не достигли высоты прежнихъ англійскихъ. См. Хлѣбныя пошлины. Литература громадна; она указана въ статьяхъ «Anticornlawleague» и «Getreidezölle» въ «Handwörterbuch der Staatswissenschaften». На русскомъ языкѣ, кромѣ общихъ сочиненій по исторіи Англіи (Грина) и англійской торговли (Кеннингема), см. Калиновскій, «О развитіи и распространеніи идеи свободной торговли» (СПб. 1850); Булгаковъ, «Капитализмъ и земледѣліе» (т. I, СПб., 1900). *В. В—въ.*

Хлѣбные запасные магазины— склады хлѣба, устраиваемые правительствомъ или мѣстными общественными учрежденіями на случай голода или дороговизны, для ссуды или продажи по дешевой цѣнѣ хлѣба для продовольствія и посѣва. Въ качествѣ способа обезпеченія народнаго продовольствія, Х. запасные магазины имѣли огромное значеніе вплоть до XIX в., при отсутствіи удобныхъ путей сообщенія и развитой Х. торговли. Возникнувъ еще въ глубокой древности, они получили особенное развитіе въ средніе вѣка и въ новое время и считались, на ряду съ регламентаціей Х. торговли, однимъ изъ наиболѣе дѣйствительныхъ способовъ борьбы съ голодомъ и дороговизной; въ устройствѣ ихъ принимали участіе не только государство и общины, но также монастыри, а въ эпоху крѣпостного права — и помѣщики (см. Голодъ и Продовольствіе народное). Въ первой половинѣ XIX в., по мѣрѣ развитія путей сообщенія и Х. торговли, Х. запасные магазины теряютъ свое значеніе въ Зап. Европѣ и постепенно упраздняются. Этому способствовало также проникшее въ практическую государственную дѣятельность и въ научную литературу того времени сознаніе невыгодныхъ сторонъ Х. запасныхъ магазиновъ. Многовѣковой опытъ показалъ, что они далеко не достигаютъ своей цѣли, такъ какъ въ случаѣ дѣйствительной нужды не въ состояніи своими наличными запасами прокормить все нуждающееся населеніе или понизить значительно цѣну на хлѣбъ (исключеніе въ этомъ отношеніи представляли устроенные въ 1771 г. Фридрихомъ Вел. казенные запасные магазины, но лишь благодаря особымъ обстоятельствамъ); между тѣмъ самое устройство и содержаніе магазиновъ крайне дорого и вызываетъ необходимость постояннаго надзора, весьма затруднительнаго. Въ настоящее время Х. запасные магазины въ качествѣ продовольственнаго средства хранились изъ европейскихъ государствъ только въ Россіи. Въ Россіи мысль о введеніи Х. запасныхъ магазиновъ, какъ способа обезпеченія народнаго продовольствія возникаетъ еще при Петрѣ Вел., который по случаю неурожая 1722 г., предложилъ устроить магазины въ С.-Петербургѣ, Москвѣ, Смоленскѣ, Астрахани и другихъ мѣстностяхъ Имперіи, но этотъ планъ остался неосуществленнымъ. Принимавшіяся до начала XIX в. (см. Продовольствіе народное, XXV, 2) мѣры къ устройству Х. запасныхъ магазиновъ не достигали цѣли. Законодательство и административная практика до 1864 г. отдавали рѣшительное предпочтеніе Х. запасамъ передъ другими способами обезпеченія народнаго продовольствія. Исключеніе въ этомъ отношеніи представляетъ лишь кратковременный періодъ дѣйствія закона 1822 г., уставившаго свободу выбора между Х. запасами и денежными продовольственными капиталами. Съ введеніемъ земскихъ учрежденій и передачей въ ихъ завѣдываніе продовольственнаго дѣла, сельскимъ обществамъ было предоставлено замѣнять, съ утвержденія уѣздной земской управы, Х. запасы денежными продовольственными капиталами. Въ среднемъ земствъ по отношенію къ Х. запаснымъ магазинамъ обнаружились два теченія. Большинство земствъ высказывалось за повсѣмѣстную замѣну Х. запасовъ денежными капиталами, находя, что денежный капиталъ приноситъ проценты, что при развитіи пароходства и желѣзныхъ дорогъ закупка хлѣба въ случаѣ неурожая, можетъ быть произведена безъ затрудненій, что хлѣбъ залеживается въ магазинахъ и портится, что значительное количество его уничтожается мышами, что надзоръ за магазинами требуетъ большихъ расходовъ. Меньшинство земствъ высказывалось за сохраненіе Х. магазиновъ, указывая на то, что неудобства, связанныя съ храненіемъ хлѣба, невелики, потери отъ мышей незначительны, а въ случаѣ неурожая Х. запасы могутъ непосредственно удовлетворить нужду населенія, между тѣмъ какъ денежный капиталъ, при большомъ возвышеніи Х. цѣнъ, слѣдующемъ за неурожаемъ, большею частью будетъ недостаточенъ для закупки потребнаго количества хлѣба. Въ пользу Х. запасовъ говоритъ, по мнѣнію меньшинства земствъ, и несовершенство путей сообщенія, затрудняющее подвозъ хлѣба во многія мѣстности. Въ виду преобладавшаго теченія земскія управы легко разрѣшали сельскимъ обществамъ переходъ къ денежнымъ капиталамъ, а многія земства возбуждали даже ходатайства о полномъ упраздненіи продовольственныхъ магазиновъ и обязательной, помимо согласія сельскихъ обществъ, замѣнѣ Х. запасовъ денежнымъ сборомъ съ крестьянъ. Мин. внутр. дѣлъ не признавало возможнымъ удовлетворять такія ходатайства. Въ виду частыхъ переходовъ сельскихъ обществъ съ натуральной засыпки хлѣба на денежный сборъ,

ило признано необходимымъ стѣснить этотъ ереходъ: закономъ 21 мая 1874 г. осуществле- е этой мѣры поставлено въ зависимость не ъ уѣздныхъ земскихъ управъ, а отъ губерн- кихъ и лишь при извѣстныхъ условіяхъ (см. родовольствіе народное). При предприня- ыхъ съ 1892 г. работахъ по пересмотру про- овольственнаго устава было признано не- бходимымъ подвергнуть вопросъ о преиму- ествахъ той и другой системы обсужденію ъ образованныхъ, подъ предсѣдательствомъ убернаторовъ, продовольственныхъ совѣща- іяхъ. Большинство этихъ совѣщаній при- нало наилучшей формой обезпеченія продо- ольствія натуральную засыпку хлѣба въ ма- азины, при чемъ были приведены слѣдующіе оводы: 1) бо́льшее удобство для населенія атуральныхъ сборовъ, а равно и возврата атурою выданныхъ ссудъ, сравнительно съ енежными сборами; 2) возможность оказанія нуждающимся своевременной помощи, кото- рая при системѣ денежныхъ капиталовъ мо- жетъ запаздывать, въ зависимости отъ бо́льшей или меньшей трудности покупки хлѣба и до- ставки его въ пострадавшія отъ неурожая мѣстности; 3) возможность, путемъ постепен- ныхъ раздачъ натуральныхъ запасовъ, пред- отвратить слишкомъ быстрый подъемъ цѣнъ на хлѣбъ, и этимъ путемъ предохранить пра- вительство и населеніе отъ непроизводитель- ныхъ затратъ; 4) необходимость пріобрѣтенія сѣменныхъ и продовольственныхъ средствъ въ неурожайные годы по чрезвычайно высо- кимъ цѣнамъ; 5) существенныя неудобства и затрудненія, происходящія отъ необходимости одновременнаго и спѣшнаго передвиженія, иногда на большія разстоянія, крупныхъ партій хлѣба. Коммиссія В. К. Плеве высказалась въ пользу сохраненія Х. продовольственныхъ запасовъ въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ они существуютъ, но не признала возможнымъ сдѣлать эту систему обязательной для всей Россіи, въ виду разнообразія экономическихъ условій. На основаніи всѣхъ этихъ работъ былъ составленъ проектъ новаго продовольственнаго закона, внесенный въ Госуд. Совѣтъ въ мартѣ 1899 г. Этотъ проектъ отдавалъ предпочтеніе натуральнымъ Х. запасамъ и допускалъ замѣну ихъ денежными капиталами лишь въ особыхъ случаяхъ и при соблюденіи весьма стѣснительныхъ формальностей. Проектъ этотъ, затѣмъ, былъ переработанъ, и 12 іюня 1900 г. Высочайше утверждены «Временныя правила по обезпеченію продовольственныхъ потребностей сельскихъ обывателей». Дѣйствіе ихъ распространяется лишь на 46 губерній Европейской Россіи (34 съ земскими учрежд. и 12 безъ земскихъ учрежд.). Не представляя собой полнаго продовольственнаго устава, временныя правила расширяютъ кругъ сельскихъ обывателей, имѣющихъ право на продовольственную помощь, и устанавливаютъ новый порядокъ образованія общественныхъ продовольственныхъ запасовъ и капиталовъ и мѣстнаго завѣдыванія продовольственнымъ дѣломъ. Вся распорядительная часть этого дѣла изъемлется изъ вѣдѣнія земскихъ учрежденій и возлагается на крестьянскія учрежденія: губернскія присутствія, уѣздные съѣзды и земскихъ начальниковъ, подъ общимъ руководствомъ министерства внутреннихъ дѣлъ, въ составѣ коего образовано особое центральное управленіе при земскомъ отдѣлѣ. Для хлѣбныхъ запасныхъ магазиновъ законъ 1900 г. вводитъ слѣдующую организацію. Сельскимъ обществамъ предоставляется, какъ и прежде, избраніе способа образованія общественныхъ продовольственныхъ запасовъ, но послѣдующій переходъ отъ натуральныхъ запасовъ къ денежнымъ и обратно зависитъ отъ губернскаго присутствія. Министру внутр. дѣлъ предоставлено объявлять извѣстныя мѣстности подлежащими обезпеченію исключительно Х. запасами. Х. продовольственные запасы содержатся по каждому сельскому обществу отдѣльно, но въ сельскихъ обществахъ, состоящихъ изъ нѣсколькихъ селеній, допускается образованіе запасовъ по отдѣльнымъ селеніямъ. Разрѣшается, по опредѣленію сельскихъ сходовъ и съ утвержденія уѣзднаго съѣзда, устройство одного магазина для нѣсколькихъ обществъ или для всей волости. Для постройки такихъ магазиновъ можетъ быть выдана, съ разрѣшенія губернскаго присутствія, ссуда изъ губернскаго продовольственн. капитала. Сельскіе обыватели, имѣющіе право на продовольственную помощь, но не входящіе въ составъ сельскихъ обществъ, образуютъ, съ разрѣшенія уѣзднаго съѣзда, особые Х. запасные магазины. Х. запасы образуются по числу душъ, входящихъ въ составъ сельскаго общества, въ размѣрѣ, опредѣляемомъ министромъ внутреннихъ дѣлъ, по соглашенію съ министромъ финансовъ, на основаніи заключеній губернскихъ присутствій, для каждой губерніи отдѣльно, но не свыше 4 пд. на душу. Опредѣленіе родовъ хлѣба принадлежитъ губернскимъ присутствіямъ; $^2/_3$ общаго количества запасовъ должны состоять изъ зерна, пригоднаго къ продовольствію. Списки лицъ, подлежащихъ сбору на образованіе хлѣбныхъ запасовъ, составляются сельскимъ старостой, провѣряются волостнымъ старшиной и земскимъ начальникомъ и утверждаются уѣзднымъ съѣздомъ на 5 лѣтъ; по истеченіи этого срока списки исправляются тѣмъ же порядкомъ. На основаніи этихъ списковъ взимается ежегодно продовольственный сборъ въ количествѣ не свыше $^1/_2$ пд. хлѣба съ каждой души, въ теченіе 12 лѣтъ, пока полное количество хлѣба не поступитъ въ запасные магазины. Для мѣстностей, находящихся въ благопріятныхъ экономическихъ условіяхъ, этотъ срокъ можетъ быть сокращенъ министромъ внутреннихъ дѣлъ до 8 лѣтъ. При значительномъ урожаѣ уѣздный съѣздъ, съ утвержденія губернскаго присутствія, можетъ увеличивать для даннаго года размѣръ сбора, но не болѣе какъ вдвое. Сборъ хлѣба производится немедленно по окончаніи жатвы и посѣва озимаго хлѣба. Круговая порука отмѣняется. Въ случаѣ недорода хлѣба можетъ быть дана уѣзднымъ съѣздомъ отсрочка до слѣдующаго урожая. Х. запасы расходуются лишь на продовольственныя и сѣменныя нужды данныхъ обществъ. Съ выходомъ изъ общества право на полученіе

зато-сѣрыми волосками, прилегающими къ гиновому покрову.—Кузька встрѣчается въ которыхъ мѣстностяхъ Европы и Азіи. наиболѣе многочисленъ онъ въ южной Россіи; Западной Европѣ онъ распространенъ въ нгріи, Моравіи, въ Сѣверной Италіи и на лканскомъ полуо-вѣ; въ Азіи живетъ въ алой Азіи, Персіи и Сиріи. Въ Россіи Х. укъ встрѣчается въ Бессарабской, Подольской, южной части Волынской, Кіевской, олтавской, Харьковской, Екатеринославской, Херсонской и Таврической губерніяхъ, ь Области Войска Донскаго, на Кавказѣ въ тавропольской губ., Терской области, въ большей части Закавказья. За послѣдніе 20 лѣтъ

Посѣвный жукъ (Anisoplia fruticola). Естести вол.

онъ сталъ распространяться на сѣверо-востокѣ и въ настоящее время встрѣчается въ Орловской, южной части Калужской, въ Тульской, Рязанской, юго-восточной части Владимірской, Тамбовской, Пензенской, Саратовской, Симбирской, Казанской, Нижегородской губерніяхъ; на Востокѣ границей его распространенія служитъ Волга, за которую онъ почти не заходитъ.

Образъ жизни жука. Х. жукъ появляется въ южной Россіи обыкновенно въ послѣдней четверти мая, далѣе къ сѣверу—въ началѣ іюня. Во время появленія его на поляхъ, рожь обыкновенно отцвѣтаетъ и жукъ въ первое время находится на нѣкоторыхъ дикорастущихъ злакахъ, главнымъ образомъ пыреѣ (Triticum repens), Agropyrum cristatum, Bromus inermis, Br. tectorum, Phlaeum pratense, Setaria viridis и друг. Затѣмъ жукъ набрасывается на рожь, высасывая наливающіяся зерна, а послѣ ихъ затвердѣнія на ячмень, озимую пшеницу и, наконецъ, на яровую пшеницу, которая наиболѣе страдаетъ отъ него. Яровую пшеницу жукъ предпочитаетъ ячменю, на овсѣ встрѣчается очень рѣдко, а на просо совсѣмъ не нападаетъ. Ночью жуки прячутся обыкновенно подъ глыбами и комками земли, въ ея трещинахъ, подъ камнями и т. д., весьма рѣдко они ночуютъ на колосьяхъ; во время сна они остаются совершенно неподвижными. Утромъ, начиная съ часовъ 7, жуки взбираются на колосья и начинаютъ ѣсть; сначала они сидятъ довольно неподвижно, такъ что обыкновенно ихъ легко снимать съ колосьевъ рукой. Они держатся на колосьяхъ довольно крѣпко, зацѣпляясь коготками лапокъ. Во время пасмурной погоды или сильнаго вѣтра жуки весь день остаются мало подвижными. Въ хорошую погоду въ 10 часовъ утра жуки становятся постепенно болѣе подвижными, начинаютъ сниматься съ колосьевъ и перелетать на другіе. Во время самаго сильнаго жара къ полудню и часамъ 2—3 послѣ него жуки находятся въ особенно возбужденномъ состояніи и постоянно летаютъ надъ нивой, издавая характерный шумъ. Съ уменьшеніемъ жары, жуки опять дѣлаются болѣе спокойными и начинаютъ усиленно ѣсть, а къ вечеру становятся вялыми и спускаются съ закатомъ солнца ночевать на землю. Каждый жукъ съѣдаетъ въ день въ среднемъ около 6 зеренъ пшеницы или ржи, при чемъ самки больше, чѣмъ самцы. Такъ какъ каждый жукъ живетъ около мѣсяца, то онъ можетъ уничтожить около 180 зеренъ, что составляетъ 9 колосьевъ, считая по 20 зеренъ въ колосѣ. Жуки часто портятъ много зеренъ, съѣдая только часть ихъ и переходя на другія. Жуки могутъ оставаться безъ пищи не болѣе 5 дней.

Х. жукъ не совершаетъ самостоятельно странствованій или перелетовъ на значительныя разстоянія. Если жука сгоняютъ съ полей канатомъ, то онъ перелетаетъ на другія поля; въ этихъ случаяхъ сильный вѣтеръ можетъ унести его очень далеко. Нѣкоторые наблюдатели утверждаютъ, что Х. жукъ предпринимаетъ отдѣльные перелеты; такъ, по мнѣнію Порчинскаго, въ концѣ 1870-хъ и началѣ 1880 годовъ такія странствованія кузьки были вызваны въ южной Россіи недостатками корма, который былъ обусловленъ сильными размноженіемъ и поврежденіемъ хлѣбовъ хлѣбнымъ пилильщикомъ (Cephus pygmaeus, см.). Перелетами жука объясняется, по мнѣнію многихъ авторовъ, появленіе жука въ такихъ мѣстностяхъ, гдѣ онъ былъ раньше замѣчаемъ лишь въ незначительныхъ количествахъ.

Развитіе. Сейчасъ же послѣ выхода изъ земли (иногда въ тотъ же день) жуки спариваются, обыкновенно, на колосьяхъ; количество самокъ въ 2—3 раза больше количества самцовъ; откладка яицъ начинается спустя 8—12 дней послѣ появленія жука. При неблагопріятныхъ условіяхъ (недостаточности корма, дождливой и холодной погодѣ) срокъ этотъ можетъ удлиняться. Въ это время часть яицъ въ яичникахъ самки достигаетъ зрѣлости. Яичники состоятъ изъ 12 яйцевыхъ трубочекъ (по 6 съ каждой стороны), при чемъ въ каждой трубочкѣ находится не болѣе 4 яичекъ на различныхъ стадіяхъ развитія (слѣдовательно, всего 48); но самки никогда не откладываютъ всего количества яичекъ, а въ среднемъ всего 14—16. Для кладки яицъ самки зарываются въ землю на глубину 2—3 вершковъ; чѣмъ плотнѣе почва,

тѣмъ менѣе глубоко помѣщаются яички. Они откладываются (въ теченіе около 2 дней) по одиночкѣ или небольшими кучками по нѣсколько штукъ. Отложивъ партію яичекъ, самки выходятъ на поверхность земли, спариваются вторично и опять зарываются въ землю для новой откладки; такимъ образомъ дѣло можетъ повторяться нѣсколько разъ. Послѣ послѣдней кладки самки большей частью умираютъ въ землѣ. Жуки исчезаютъ въ южной Россіи въ концѣ іюня, далѣе, на С, въ серединѣ іюля. Жизнь жука продолжается, слѣдовательно, около мѣсяца. Для кладки яицъ Х. жукъ предпочитаетъ мягкія пахотныя земли, откладывая ихъ на тѣхъ поляхъ, на которыхъ кормился, притомъ преимущественно на окраинѣ полей. Яйца Х. жука бѣлаго цвѣта, почти шаровидной формы, отличаются нѣжностью и не переносятъ какъ излишней влажности, такъ и сухости. Эмбріональное развитіе продолжается около 3 недѣль и главная масса личинокъ появляется въ началѣ іюля. Личинки, только-что вышедшія изъ яицъ ($1^1/_2$ мм. длиною), почти совершенно бѣлы. Скоро голова становится рыжей и начинаетъ просвѣчивать содержимое кишечнаго канала въ видѣ темной полоски вдоль спинной стороны тѣла; форма тѣла личинки конусообразная, съ широкой головой и съуженнымъ заднимъ концомъ тѣла. 1-я линька происходитъ въ концѣ іюля или началѣ августа, послѣ чего личинка имѣетъ всѣ характерныя особенности взрослой; 2-й разъ личинка линяетъ въ апрѣлѣ слѣдующаго года; 3-я линька происходитъ въ началѣ августа. Взрослая личинка Х. жука, извѣстная на ряду съ личинками хрущей въ народѣ подъ именемъ бороздняка, отличается слѣдующими признаками. Тѣло личинки состоитъ изъ головы, 12 сегментовъ или колецъ бѣлаго цвѣта. Голова рыжая или рыжевато-бурая съ весьма характернымъ распредѣленіемъ волосковъ. Усики сидятъ на небольшихъ бугоркахъ и состоятъ изъ 4 члениковъ; 3-й членикъ съ короткимъ отросткомъ на концѣ. Верхняя губа большая; съ внутренней стороны на правой челюсти недалеко отъ вершины 1 зубецъ, на лѣвой — 2. Внутренняя лопасть нижнихъ челюстей съ длинными зубцами и щетинками; челюстныя щупальца состоятъ изъ 3 членковъ. Нижнегубныя щупальца 2-члениcтыя. Ноги состоятъ изъ 4 члениковъ, усаженныхъ длинными щетинками; послѣдній членикъ съ 1 острымъ коготкомъ; переднія ноги короче, а заднія длиннѣе среднихъ. Дыхалецъ 9 паръ. Всѣ сегменты тѣла, за исключеніемъ 3 послѣднихъ, почти равной между собой длины. На концѣ послѣдняго сегмента находится заднепроходное отверстіе въ видѣ поперечной щели; подъ нимъ находится весьма характерная, такъ назыв. пигидіальная бляшка, представляющая изъ себя уплотненную кожу округлой формы, съуживающуюся къ заднему концу въ видѣ ноготка. Все тѣло личинки усажено рѣдкими, длинными тонкими волосами; спинная поверхность тѣла покрыта частыми мелкими шипиками; спинная сторона послѣднихъ 3 сегментовъ гладкая. Пища личинокъ состоитъ изъ гніющихъ растительныхъ веществъ, находящихся въ почвѣ, а частью и изъ корешковъ [illegible] растеній. Глубина, на которой живутъ личинки въ землѣ, зависитъ отъ качества [illegible] и температуры: чѣмъ почва суше и [illegible] тѣмъ онѣ уходятъ глубже въ землю; на суху, а также осенью и зимой личинки [illegible] чаются на большей глубинѣ, чѣмъ [illegible] и весной. Лѣтомъ личинки находятся [illegible] новенно на глубинѣ 4 — 5 врш.; въ дож[illegible] вую погоду онѣ поднимаются до поверх[illegible] земли и даже выходятъ иногда наруж[illegible] земли. Зиму личинки проводятъ въ боле[illegible] бокихъ слояхъ, до 1 арш. и болѣе, и [illegible] дятся въ оцѣпенѣломъ состояніи; онѣ хо[illegible] переносить значительные морозы. Жизнь [illegible] чинки продолжается около 22 мѣсяцевъ. [illegible] стигнувъ зрѣлаго возраста, личинки въ нач[illegible] мая (на 2-й годъ послѣ выхода изъ яиц[illegible] начинаютъ окукляться. Періодъ окук[illegible] продолжается почти до конца іюня. Пер[illegible] окукленіемъ личинка устраиваетъ въ зе[illegible] (обыкновенно на глубинѣ 2—3 врш.) пещ[illegible] овальной формы, въ которой превращ[illegible] въ куколку; при превращеніи личинковая [illegible] жица не сбрасывается, а прикрываетъ соб[illegible] куколку. Величина ея почти такая же [illegible] жука. Вдоль спинной стороны тѣла, за исклю[illegible] ченіемъ двухъ послѣднихъ сегментовъ, про[illegible] дитъ маленькая бороздка. Послѣдній сегм[illegible] оканчивается широкой каймой, состоящей [illegible] пластинокъ, покрытыхъ короткими густы[illegible] желтоватыми волосками. Куколки отличаю[illegible] нѣжностью и не переносятъ очень влажной [illegible] очень сухой почвы; внѣ земли онѣ погибаю[illegible] Куколочное состояніе продолжается отъ 2 [illegible] 3 недѣль. Выходящіе изъ куколокъ жуки [illegible] ки и имѣютъ бѣловатыя надкрылья; въ тече[illegible] ніе нѣсколькихъ дней жуки остаются въ з[illegible] млѣ, пріобрѣтаютъ окончательную окраску [illegible] выходятъ изъ земли.

Враги Х. жука. Изъ млекопитающихъ кроты и землеройки уничтожаютъ личинокъ жука. Среди птицъ нѣкоторыя пожираютъ личинокъ во время вспахиванія полей, иногда въ довольно значительныхъ количествахъ, а именно чайки (Larus ridibundus), вороны, грачи и галки. На самихъ жуковъ нападаютъ сиворакша (Coracias garulla), щуръ (Merops apiaster), сорокопутъ (Lanius minor), воробей, удодъ, аистъ, скворцы и др. Домашнія птицы (куры, утки, гуси) также охотно поѣдаютъ кузьку. Изъ насѣкомыхъ хищныя мухи изъ рода Asilus (As. rusticus и др.) нападаютъ на жуковъ и высасываютъ ихъ. Врагами личинокъ являются осы Tiphia morio и femorata, личинки которыхъ суть наружные паразиты личинокъ Х. жука, и высасываютъ ихъ (см. Тифія); въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ извѣстны случаи, когда отъ 5 до 12 и даже до 20% личинокъ Х. жука были поражены личинками Tiphia. Въ послѣднее время найденъ еще паразитъ изъ насѣкомыхъ — муха Microphthalma europaea, значительно уничтожающая личинокъ жука (Екатеринославская губ.). Кромѣ того, нѣкоторыя хищныя насѣкомыя преслѣдуютъ личинокъ кузьки: жужелицы Carabus scarbiusculus и Harpalus calceatus и даже личинки жуковъ-щелкуновъ (Elateridae), питающіяся обыкновенно корнями растеній.

наконецъ мелкіе черви Leptodera dentata (изъ класса Nematodes) проникаютъ внутрь тѣла личинокъ и обусловливаютъ ихъ гибель. Среди растеній у личинокъ хлѣбнаго жука есть нѣсколько враговъ, вызывающихъ грибныя и бактеріальныя болѣзни личинокъ. Первой была открыта грибная болѣзнь мюскардина, вызываемая зараженіемъ грибами Botrytis tenella (бѣлая мюскардина) и Isaria destructor (зеленая мюскардина). Споры грибка попадаютъ на личинокъ и развиваются въ гифы, которые образуютъ на кожѣ личинокъ налетъ; гифы могутъ проникнуть и внутрь тѣла личинокъ. Зараженныя личинки погибаютъ на 10 день послѣ зараженія; трупы такихъ личинокъ отличаются хрящеобразной консистенціей. Гибель личинокъ кузьки отъ мюскардины наблюдалась въ Харьковской губ. (въ 1880 г.), въ Екатеринославской губ. (1897) и др. Изъ бактеріальныхъ болѣзней извѣстны слѣдующія. Графитозная болѣзнь, вызываемая зараженіемъ бактеріей Bacillus graphitosis (s. tracheitis), выражается въ томъ, что личинка начинаетъ бурѣть, черезъ 2—3 сутокъ умираетъ и тогда становится темностальнаго цвѣта и мягкой; бактеріи находятся сначала въ крови, затѣмъ въ жировомъ тѣлѣ и другихъ органахъ. При зараженіи другой бактеріей Bacillus septicus insectorum личинки становятся бурыми и болѣе твердыми, сами бактеріи находятся въ крови личинокъ. Обѣ эти болѣзни были открыты Красильщикомъ въ Бессарабіи. Наконецъ, извѣстна еще такъ наз. гнилая болѣзнь личинокъ, происходящая отъ зараженія бактеріей Bacillus salutarius и напоминающая по своимъ признакамъ флашерію шелковичнаго червя.

Распространеніе и причины массоваго размноженія. Anisoplia austriaca былъ описанъ въ первый разъ Гербстомъ (Herbst) въ Австріи въ 1783 г. Первоначальной его родиной слѣдуетъ считать южно-русскія и венгерскія степи. Извѣстно, что во времена, предшествовавшія культурѣ, южно-русскія степи представляли изъ себя цѣлинныя пространства, покрытыя преимущественно ковылемъ (Stypa), на которыхъ не растетъ пырей (Triticum repens), главнѣйшее изъ дикорастущихъ растеній служащихъ пищей Х. жуку. Пырей растетъ хорошо на мягкихъ перелогахъ, т. е. на распаханныхъ поляхъ, оставленныхъ на нѣкоторое время безъ посѣвъ По мѣрѣ того, какъ степь начала обрабатываться, количество пырея стало увеличиваться, а вмѣстѣ съ тѣмъ жукъ сталъ переходить на воздѣлываемые злаки и въ особенности на пшеницу, которая стоитъ весьма близко къ пырею, представляя другой видъ этого рода (Triticum vulgare). Въ прежнее время, когда жукъ питался только дикорастущими злаками, періодъ, въ теченіе котораго жукъ могъ существовать, былъ меньше, такъ какъ послѣ отцвѣтанія пырея и другихъ злаковъ жукъ уже не находилъ себѣ пищи. При культурѣ злаковъ жукъ сталъ находить обильную пищу и позже, въ видѣ ржи, ячменя и пшеницы. Такимъ образомъ періодъ появленія и существованія жука сдѣлался больше, что было выгодно для него въ борьбѣ съ неблагопріятными условіями существованія, въ особенности для яичекъ и куколокъ; время откладки яицъ и время окукливанія стало больше и поэтому опасность гибели этихъ наиболѣе нѣжныхъ стадій развитія стала менѣе велика. Лѣтъ 60 тому назадъ на югѣ Россіи было еще много цѣлинной степи и на Х. жука со стороны сельскихъ хозяевъ не было особенныхъ жалобъ. Но когда во второй половинѣ прошлаго столѣтія началась особенно усиленная распашка степей при весьма несовершенной обработкѣ почвы (общераспространенная буккерная вспашка), то условія для размноженія кузьки стали особенно благопріятными. Плохая обработка полей благопріятна для размноженія кузьки въ томъ отношеніи, что нисколько не мѣшаетъ развитію его личинокъ въ землѣ. Значительное увеличеніе запашекъ повлекло за собой и растяженіе сроковъ посѣва и уборки хлѣбовъ, что также весьма благопріятно, для увеличенія періода жизни и питанія жука. Какъ извѣстно, на югѣ Россіи стали сѣять преимущественно яровую пшеницу, а поля, на которыхъ изъ года въ годъ сѣется этотъ злакъ, представляютъ самыя благопріятныя условія для жизни жука. Отдѣльныя указанія о вредѣ кузьки въ Россіи относятся къ концу XVIII в. Съ 1840-хъ годовъ хлѣбный жукъ началъ усиленно размножаться и вредить хлѣбамъ. Въ 1841 г. онъ нанесъ вредъ хлѣбамъ въ Подольской и Херсонской губ., въ 1846 г. въ Херсонской губерніи, въ 1847 г. въ Кіевской губ., въ 1862 г. въ Таврической губ. и т. д. Было замѣчено, что жукъ появляется въ особенно значительномъ количествѣ черезъ 2 года (это объясняется, конечно, 2-лѣтнимъ періодомъ его развитія). Такъ онъ особенно сильно вредилъ въ летные годы: 1874, 1876, 1878, 1880. Начиная съ 1876 г. жукъ появился въ большихъ массахъ въ такихъ мѣстахъ, гдѣ вредъ отъ него раньше не былъ такъ значителенъ или жука почти не было, именно въ Кіевской, Полтавской и Харьковской губ. Въ 1882 г. жукъ также появился въ большихъ массахъ, но въ нѣсколько меньшемъ количествѣ, чѣмъ въ предыдущіе «жучковые» годы, а затѣмъ наступаетъ періодъ, когда жукъ появляется въ сравнительно незначительныхъ количествахъ. Въ 1886 г. жукъ начинаетъ появляться и вредить въ нѣкоторыхъ губерніяхъ средней и восточной Россіи: Орловской, Рязанской, Симбирской, Казанской и др.; вредъ отъ него, хотя и не особенно значительный, былъ замѣчаемъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ въ 1892, 1896 и 1898 гг. Въ 1899г. кузька появился на югѣ Россіи (главнымъ образомъ въ Херсонской губ.) въ довольно значительномъ количествѣ, а въ 1900 г. его было чрезвычайно много; въ особенности пострадали въ эти годы южные уѣзды Херсонской губ.

Вредъ и мѣры борьбы съ Х. жукомъ. Въ 1874 г. убытокъ отъ жука въ Херсонской губ. равнялся 2 милл. руб., а съ 1870 по 1880 гг. въ южной Россіи имъ было истреблено хлѣба на 100 милл. руб. Для принятія мѣръ противъ кузьки стали собираться съ 1872 г. экстрен-

ныя земскія собранія. Въ 1879 и 1881 гг. состоялись Высочайшія повелѣнія о принудительныхъ общихъ мѣрахъ для истребленія жука. Мѣры борьбы съ Х. жукомъ сводятся къ слѣдующему. 1) Собираніе тѣмъ или инымъ способомъ жуковъ. Примитивный способъ — собираніе руками—можетъ принести извѣстную пользу при незначительныхъ количествахъ жука на поляхъ; собирать слѣдуетъ утромъ и вечеромъ, когда жукъ наименѣе подвиженъ; рабочіе должны при сборѣ двигаться противъ вѣтра, такъ какъ при этомъ жуки оказываются не такими пугливыми. Для болѣе успѣшнаго собиранія жука, было придумано много различныхъ приборозъ — жучколовокъ, но въ большинствѣ случаевъ эти приборы оказались на практикѣ непригодными. Болѣе или менѣе успѣшные результаты даетъ примѣненіе сачковъ. Собираніе жука этимъ способомъ идетъ успѣшно по краямъ полей, гдѣ жуки сидятъ всегда особенно густо. Въ особенности хорошіе результаты можетъ дать вылавливаніе жуковъ сачками на краяхъ полей послѣ того, какъ ихъ туда согнали при помощи каната; гнать канатомъ слѣдуетъ по вѣтру и остановить движеніе каната, не доходя саженъ 30 — 40 до края поля; затѣмъ слѣдуетъ пройти поле канатомъ обратно. Если вѣтеръ при этомъ слабый и рядомъ съ краемъ поля, куда сгоняется жукъ, нѣтъ другого поля съ растеніемъ, годнымъ для жука, то удается болѣе или менѣе сконцентрировать жуковъ на краѣ поля и затѣмъ уже слѣдуетъ ловить ихъ крѣпкими холщевыми или коленкоровыми ручными сачками. Такъ, въ 1899 г. въ Екатеринославской губерніи въ теченіе 3 часовъ было собрано 16 сачками болѣе 3 пудовъ жуковъ, при чемъ 1 фунтъ собраннаго жука обошелся въ 6,2 коп. Въ Херсонской губерніи въ 1899 г. было собрано руками 240424 гарнца кузьки, что обошлось земству въ 48000 рублей. Въ 1900 г. тамъ же было собрано болѣе 1600000 гарнцевъ жука, на что было израсходовано земствомъ 330000 рублей. При всякомъ сборѣ жуковъ желательно, конечно, чтобы онъ производился возможно раньше, чтобы самки не успѣли отложить яицъ. Въ нѣкоторыхъ губерніяхъ была установлена особая плата за собранныхъ жуковъ, напр. въ Херсонской губ. въ 1899—1900 г. по 20 коп. за гарнецъ. 2) Гоняніе жука при помощи каната или веревки является мѣрой весьма распространенной среди землевладѣльцевъ. Различной толщины канатъ протягивается поперекъ поля на высотѣ колосьевъ и концы каната придерживаются пѣшими или конными рабочими, двигающимися по окраинамъ поля. Часто позади перваго каната пускаютъ второй и третій. Этими способами удается согнать жуковъ съ поля, но, разумѣется, спугнутый жукъ перелетаетъ на другія поля и откладываютъ поэтому яйца на болѣе обширной площади, что затрудняетъ борьбу съ кузькой. Для спасенія же урожая отдѣльныхъ полей гоняніе жука канатомъ несомнѣнно полезно. 3) Рекомендовано было также укатываніе ржи, такъ какъ жуки не трогаютъ лежачихъ колосьевъ; мѣра эта практическаго примѣненія почти не имѣла. 4) Наиболѣе раціональныя мѣры борьбы съ Х. жукомъ заключаются, по мнѣнію большинства изслѣдователей, въ нѣкоторыхъ культурныхъ пріемахъ, касающихся обработки хлѣбныхъ полей и вообще веденія полевого хозяйства. Какъ мы видѣли выше, наиболѣе страдаетъ отъ жука яровая пшеница; поэтому сокращеніе ея посѣва съ зимней озимой можетъ оказаться до извѣстной степени выгоднымъ, при чемъ въ этомъ случаѣ благопріятнымъ моментомъ является также и то обстоятельство, что такимъ путемъ сокращается площадь, на которой приходится главнымъ образомъ бороться съ жукомъ (а также и съ его личинкой). Наиболѣе существеннымъ пріемомъ борьбы съ тѣми стадіями развитія кузьки, которыя живутъ въ землѣ, является соотвѣтствующая механическая обработка Х. полей. Наиболѣе губительна для жука вспашка полей въ слѣдующіе періоды. a) Когда жукъ находится въ стадіи куколки (въ серединѣ мая, на югѣ часа съ 10 по 20); куколки чрезвычайно чувствительны къ высыханію и другимъ внѣшнимъ вліяніямъ. Вспашка паровыхъ полей, приуроченная ко времени окукливанія жука, весьма можетъ уничтожать множество куколокъ его. b) Вспашка полей непосредственно послѣ уборки хлѣба, когда въ землѣ находятся нѣжныя яички жука, должна быть весьма губительна для нихъ, но на практикѣ трудно примѣнима по разнымъ причинамъ и даже можетъ быть въ другихъ отношеніяхъ не выгодной; до извѣстной степени полезна можетъ быть также вспашка только окраинъ полей, занятыхъ яровой пшеницей, такъ какъ преимущественно здѣсь жукъ откладываетъ свои яички. c) Наконецъ, вспашка полей и началѣ августа, когда личинки жуковъ линяютъ (1-я и 3-я линьки отличаются вялостью и неподвижностью и бываютъ чувствительны ко всякимъ внѣшнимъ вліяніямъ). Въ это время личинки скорѣе получаютъ механическія поврежденія при вспашкѣ и, будучи выброшены на поверхность земли, могутъ быть уничтожаемы насѣкомоядными птицами (см. выше). Слѣдуетъ замѣтить, что при настоящихъ условіяхъ вспашка полей производится обыкновенно какъ разъ не въ эти три вышеупомянутые сроки, а въ другое время года (поздней осенью и ранней весной), когда она менѣе всего губительна для кузьки. Кромѣ того, по мнѣнію нѣкоторыхъ авторовъ (Порчинскій), полезно сокращеніе полевой линіи полей въ виду того, что жуки особенно сильно нападаютъ на края ихъ и тутъ же откладываютъ яички; поэтому рекомендуется не дробить поля на мелкіе участки, а давать имъ форму квадрата. Какъ на общую предупредительную мѣру указываютъ также на плодосмѣнную систему земледѣлія съ воздѣлываніемъ въ возможно меньшихъ количествахъ яровой пшеницы въ летные годы жука. 5) Были сдѣланы попытки истребленія жука искусственнымъ распространеніемъ болѣзни личинокъ — мюскардины (Мечниковъ); эти попытки ограничились лабораторными опытами, вполнѣ удавшимися, но не получившими примѣненія въ естественныхъ услові-

яхъ существованія личинокъ. Извѣстны случаи, когда множество личинокъ на поляхъ гибло отъ мюскардины (напр. въ 1897 г. въ Екатеринославской губ.). Во всякомъ случаѣ, при борьбѣ съ Х. жукомъ весьма важно обращать вниманіе на % личинокъ, зараженныхъ тѣмъ или другимъ паразитомъ, чтобы имѣть возможность судить о количествѣ жука, которое можно ожидать въ ближайшемъ будущемъ.

Другіе виды Anisoplia. Кромѣ Anisoplia austriaca, есть еще рядъ другихъ видовъ этого рода, называемыхъ также Х. жуками и приносящихъ болѣе или менѣе значительный вредъ полямъ; образъ жизни ихъ еще мало изслѣдованъ, а мѣры борьбы съ ними такіяже, какъ и съ кузькой. An. fruticola Fabr. продолговатой формы, черновато-зеленый съ блескомъ; надкрылья желтобурыя, у самокъ съ чернымъ пятномъ позади щитика; грудь и брюшко съ густыми бѣловатыми волосками; въ южной Россіи встрѣчается разновидность, у которой самка—съ краснымъ брюшкомъ, ногами и усиками безъ чернаго пятна на надкрыльяхъ; длина 10—14 мм. Видъ этотъ распространенъ въ средней и южной Европѣ, въ Россіи доходитъ на сѣверѣ до Курляндской губерніи и встрѣчается на Кавказѣ. Появляется онъ ранѣе другихъ Anisoplia и встрѣчается на ржи и дикорастущихъ злакахъ. Вредъ отъ него былъ замѣченъ въ 1855 г. въ Могилевской губ., 1841 и 1848 гг. въ Таврической губ., въ 1879 г. въ Екатеринославской, Херсонской и Таврической губ. и друг. Нападаетъ на цвѣтущую рожь и выѣдаетъ тычинки и рыльца. — An. agricola шире чѣмъ предыдущій видъ, зеленовато-чернаго цвѣта; все тѣло покрыто длинными сѣрыми волосками; надкрылья желтыя; ихъ широкій край, поперечная полоса и 4-угольное пятно черные; ноги довольно короткія; длина 10—13 мм. Распространенъ тамъ же, гдѣ и предыдущій видъ, и вредилъ во многихъ мѣстностяхъ одновременно съ кузькой и An. fruticola. Личинка его, насколько извѣстно, питается корнями культурныхъ и дикорастущихъ злаковъ.—An. crucifera, крестоносецъ, зеленовато-чернаго цвѣта съ короткими прилегающими волосками; надкрылья рыжія съ большимъ чернымъ пятномъ около щитика; шовъ надкрыльевъ, боковые края и верхушки черные; по серединѣ надкрыльевъ проходитъ поперечная черная полоса, образующая со швомъ рисунокъ въ видѣ креста; встрѣчаются экземпляры съ черными надкрыльями; длина 10—14 мм. Крестоносецъ распространенъ въ средней и южной Европѣ; въ Россіи на сѣверѣ доходитъ до Тульской и Казанской губ. Онъ появляется во второй половинѣ мая и началѣ іюня и нападаетъ на молодыя зерна ржи и пшеницы; появляется иногда въ значительныхъ количествахъ и приноситъ сильный вредъ (въ 1877 г. въ Курской губ., въ Тульской, Кіевской, Харьковской и другихъ губ.). — An. lata Erichs., красуля, почти овальной формы, черновато-бронзовый и блестящій, съ нижней стороны съ рѣдкими бѣлыми волосками; надкрылья красновато-желтыя или черныя, у самцовъ гладкія, у самокъ съ тонкими и короткими волосками около щитика; длина 14—16 мм. Самки красули часто спариваются съ самцами An. austriaca. Видъ этотъ распространенъ по всему югу Россіи и встрѣчается какъ на дикорастущихъ злакахъ, такъ и на ржи и пшеницѣ. Всѣ упомянутые виды встрѣчаются часто на хлѣбѣ одновременно съ An. austriaca. Кромѣ этихъ видовъ въ южной Россіи и на Кавказѣ встрѣчается еще около 20 видовъ Anisoplia, изъ которыхъ нѣкоторые были замѣчены на хлѣбахъ (An. bromicola Germ., fargaia Er. и друг.). См. прилагаемую таблицу: Х. жукъ и Х. пилильщикъ и фиг. въ текстѣ.

Литература. Kraatz, «Ueber die Arten d. Gattung Anisoplia» въ «Deutsch. Entomol. Zeitschr.» (1884); Reitter, «Uebersicht d. Arten d. Coleopteren-Gattung Anisoplia, aus Europa u. angrenz. Ländern.» въ «Deut. Entom. Zeit.» (1889); Kuthy, «Les espèces hongroises du genre Anisoplia» въ «Rovart Lapok» (т. I, 1884); Порчинскій, «О вредныхъ насѣкомыхъ южной Россіи» въ «Сельск. Хоз. и Лѣсов.» (1879); Линдеманъ, «Х. жукъ» (Москва, 1880); Ярошевскій, «О Х. жукѣ и нѣкотор. другихъ вредныхъ насѣком.» въ «Трудахъ Харьковск. Общ. Испыт. Природы» (1880); «О вредныхъ насѣкомыхъ» въ «Сборникѣ свѣдѣній по департам. земледѣл. и сельск. промышл.» (в. II, 1880); Мечниковъ, «Матеріалы къ ученію о вредныхъ насѣкомыхъ юга Россіи. I. Личинка Anisoplia» (въ «Записк. Новоросс. Общ. Естеств.», т. VII, 1879); Степановъ, «О врагахъ Х. жука» въ «Трудахъ Харьк. Общ. Испыт. Природы» (т. XIV, 1880); Мечниковъ, «Болѣзни личинокъ Х. жука» (Одесса, 1879); Нотъ, «Обработка полей и введеніе плодосмѣна, какъ средство противъ жука Anisoplia austriaca» въ «Сельск. Хоз. и Лѣсов.» (1879); Неручевъ, «Х. жукъ и средства борьбы съ нимъ» (Херсонъ, 1880); Кеппенъ, «Вредныя насѣкомыя» (1882); «О Х. жукѣ и способахъ къ его истребленію», докладъ маріупольск. земской управы (1878); Видгальмъ, «Х. жукъ» (1890); Забаринскій, «Энтомологич. изслѣдов. и экскурсіи» (1888); Линдеманъ, «Х. жукъ и крестоносецъ» (1891); Брандтъ и Соколовъ, «Стѣнныя таблицы вредн. насѣкомыхъ, № 1. Х. жукъ» (Харьковъ, 1885); Шрейнеръ, «Новый способъ борьбы съ Х. жукомъ» (издан. департам. земледѣл., 1900); «Х. жукъ и хрущъ-нехрущъ» (издан. департ. земледѣл., 1894); Пачосскій, «Х. жукъ или кузка» въ «Сборникѣ Херсонскаго Земства» (1901); рядъ статей въ «Земледѣльческой Газетѣ», «Земледѣліи», «Сельск. Хозяйствѣ и Лѣсоводствѣ», «Сборникахъ» черниговск., бессарабск. и херсонскаго земствъ, «Сельскомъ Хозяинѣ» и друг. изданіяхъ. *М. Р.-К.*

Хлѣбный комарикъ или *комарникъ* (Cecidomyia destructor)—см. Гессенская муха.

Хлѣбный пилильщикъ (Cephus pygmaeus)—насѣкомое изъ отряда перепончатокрылыхъ (Hymenoptera), принадлежащее къ семейству Cephidae въ подотрядѣ сверлоносныхъ (Terebrantia). Родъ Cephus заключаетъ небольшихъ насѣкомыхъ съ булавовидными усиками, состоящими изъ 22 члениковъ. Нижнечелюстныя щупальца состоятъ изъ 6

члениковъ, нижнегубныя изъ 4. Переднія голени съ 1 концевой шпорой. Крылья средней величины. Сплющенное съ боковъ длинное брюшко состоитъ изъ 9 сегментовъ, на первомъ сегментѣ со спинной стороны треугольная впадина. Яйцекладъ короткій, едва выдающійся. Среди многочисленныхъ видовъ рода Cephus X. пилильщикъ или пильщикъ наиболѣе извѣстенъ какъ вредное для хлѣбовъ насѣкомое. C. pygmaeus блестяще-чернаго цвѣта. Верхняя губа съ желтыми пятнами, верхнія челюсти и щупальца желтыя; первый членикъ довольно длинныхъ усиковъ толще остальныхъ; второй членикъ почти шарообразный. Голова большая, шарообразная, шире туловища, съ овальными выпуклыми глазами. По бокамъ груди, близъ основанія переднихъ крыльевъ, по 2 желтыхъ пятна. Тазики, вертлуги и бедра ногъ черные, голени и лапки желтыя. Крылья прозрачныя съ узкой бурой полосой вдоль передняго края. 3 и 4 сегментъ брюшка по бокамъ съ желтыми пятнышками (или безъ нихъ); задній край 3 и 5 сегмента желтый; 6 и 7 сегментъ съ желтыми полосками; число желтыхъ полосъ на брюшкѣ можетъ варьировать. Длина 7—10 мм. X. пилильщикъ живетъ въ средней и южной Европѣ и особенно распространенъ и встрѣчается часто въ Россіи, гдѣ онъ извѣстенъ изъ губерній: Курляндской, Орловской, Курской, Казанской, Симбирской, Саратовской, Харьковской, Полтавской, Кіевской, Херсонской, Екатеринославской, Таврической, Воронежской, Тамбовской, Ставропольской и въ Области Войска Донскаго. Онъ завезенъ также и въ Сѣв. Америку, но не успѣлъ еще тамъ сильно распространиться. Въ южной Россіи онъ появляется въ маѣ (или концѣ апрѣля) и летаетъ по полямъ, высасывая сокъ изъ цвѣтовъ. Самки откладываютъ по 1 яичку въ стебель ржи или пшеницы, пробуравливая яйцекладомъ обыкновенно верхнія стеблевыя колѣна; каждая самка откладываетъ 12—15 яичекъ. Приблизительно черезъ 10 дней изъ продолговатаго бѣлаго яичка выходитъ личинка, которая начинаетъ выѣдать стебель злака внутри, сверху внизъ; личинка проѣдаетъ узлы стебля и наполняетъ стебель испражненіями въ видѣ мелкихъ опилокъ. Личинка продолговатая, на переднемъ концѣ нѣсколько расширенная, бѣлая съ желтоватымъ оттѣнкомъ. На грудныхъ сегментахъ тѣла на брюшной сторонѣ по парѣ бородавкообразныхъ возвышеній, соотвѣтствующихъ рудиментарнымъ ногамъ. На послѣднемъ сегментѣ брюшка небольшой коническій мягкій отростокъ; длина взрослой личинки до 1 стм. Если вынуть личинку изъ стебля, то она изгибается въ видѣ буквы *S*. Вслѣдствіе дѣятельности личинки колосъ развивается плохо и даетъ мало зеренъ или маловѣсныя зерна; умолотъ зеренъ понижается для ржи на $^1/_{12}$ вѣса, для пшеницы на $^1/_8$. Поврежденія, произведенныя личинками пилильщика, снаружи на растеніяхъ не бываютъ замѣтны. Дойдя во второй половинѣ іюня до нижняго междоузлія стебля, личинка начинаетъ устраивать коконъ, что происходитъ, большей частью, до снятія хлѣба. Сначала она подгрызаетъ стѣнку стебля равномѣрно со всѣхъ сторонъ въ видѣ кольца, вслѣдствіе чего лежащая подъ вырѣзкой часть стебля надламывается и падаетъ. Въ оставшейся части стебля личинка закупориваетъ верхнее отверстіе стебля цилиндрической плотной пробочкой, состоящей изъ опилокъ, полученныхъ при надгрызаніи стебля. Послѣ этого личинка свиваетъ себѣ тонкій, плотный стекловидно-прозрачный шелковистый коконъ цилиндрической формы; длина его обыкновенно вдвое больше длины самой личинки; пробочка плотно прилегаетъ къ кокону. Въ такомъ состояніи личинка зимуетъ и превращается въ куколку въ апрѣлѣ; черезъ 10—14 дней изъ куколки выходитъ пилильщикъ. На счетъ C. pygmaeus живетъ нѣсколько наѣздниковъ-паразитовъ, истребляющихъ въ сильной степени пилильщика. Вредъ отъ X. пилильщика былъ замѣченъ во многихъ мѣстностяхъ Зап. Европы и въ особенности въ южной Россіи. Наибольшій вредъ онъ наноситъ яровой пшеницѣ; озимые хлѣба гораздо лучше противостоятъ губительному дѣйствію насѣкомаго. На счетъ дѣятельности X. пилильщика слѣдуетъ отнести въ значительной степени тѣ поврежденія хлѣба, которыя извѣстны въ южной Россіи подъ именемъ запала, прилипа, захвата и которыя объясняются народомъ вліяніемъ солнца и засухи. Въ случаяхъ сильнаго размноженія пилильщика, кромѣ вліянія его на количество и вѣсъ зеренъ, весьма неблагопріятно надламываніе стеблей растеній, такъ какъ оно происходитъ часто до спѣлости хлѣба и, слѣдовательно, упавшіе стебли съ колосьями остаются несобранными. Поэтому совѣтуютъ въ такихъ случаяхъ снимать хлѣбъ по возможности ранѣе, пока личинки пилильщика еще не успѣли попортить стеблей; вмѣстѣ съ тѣмъ, если личинки находятся не въ самомъ низу стеблей, то слѣдуетъ снимать хлѣбъ возможно ниже, чтобы личинки оказались въ соломѣ и такимъ образомъ погибли. Слѣдуетъ замѣтить, что, по наблюденіямъ многихъ хозяевъ, скотъ неохотно ѣстъ солому, поврежденную пилильщикомъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ сжигать снятую солому не выгодно, такъ какъ въ ней находятся куколки паразитовъ X. пилильщика, и, истребляя паразитовъ, мы уничтожаемъ враговъ вредителя, которые въ значительной степени уменьшаютъ его количество. Если личинки, какъ это случается обыкновенно, находятся во время снятія хлѣба въ нижнемъ междоузліи стебля и сдѣлали себѣ уже коконы, то весьма полезно выжечь послѣ жатвы оставшіяся части стеблей (пожнивье или стерню), вслѣдствіе чего личинки, погибнутъ. По мнѣнію нѣкоторыхъ авторовъ, для уничтоженія личинокъ достаточно глубокой запашки пожнивья осенью. Кромѣ C. pygmaeus есть другіе виды этого рода, ведущіе образъ жизни, сходный съ хлѣбнымъ пилильщикомъ: C. troglodytes, pallipes, elongatus, но относительно распространенія и значенія ихъ въ полеводствѣ свѣдѣній имѣется еще очень мало. См. прилагаемую таблицу (Хлѣбный жукъ и X. пилильщикъ) и фиг. 16 на таблицѣ къ статьѣ Перепончатокрылыя. Ср. Пор-

чинскій, «О вредныхъ насѣкомыхъ южной Россіи» въ «Сельск. Хозяйствѣ и Лѣсовод.» (1879); Kühn, «Die Getreidehalmwespe, Cephus pygmaeus», въ «Zeitschr. d. landwirtsch. Centralvereins d. Prov. Sachsen» (1871); Линдеманъ, «О Х. пильщикѣ въ средней Россіи» въ «Землед. Газетѣ» (1880); Ярошевскій, «О Х. жукѣ и нѣк. др. вредныхъ насѣкомыхъ, встрѣчавш. въ Харьковской губ., въ 1880 г.»; «Х. пилильщикъ» (издан. департамента земледѣлія, 1894); Dalla Torre, «Catalogus Hymenopterum» (XI); Comstock, «On a saw-fly Borer in Wheat Cephus pygmaeus» въ «Cornell. Univ. Coll. of Agric. Bull. Exper. Stat. Entom. Departam.» (1889). *М. Р.-К.*

Хлѣбный приказъ — см. Приказы (XXV, 191).

Хлѣбный щелкунъ (Agriotes segetis s. lineatus)—жукъ изъ семейства щелкуновъ (Elateridae), называемый также полосатымъ и посѣвнымъ щелкуномъ; личинка его, также какъ и личинка другихъ щелкуновъ, носитъ названіе проволочнаго червя (см.).

Хлѣбныя пошлины.—Развившійся съ постройкою желѣзныхъ дорогъ и удешевленіемъ морскихъ фрахтовъ во второй половинѣ XIX стол. экспортъ хлѣбовъ изъ Восточной Европы и странъ Новаго Свѣта поставилъ земледѣліе Западной Европы въ затруднительное положеніе. Въ движеніи хлѣбныхъ цѣнъ, постоянно повышавшихся по мѣрѣ роста густоты населенія, произошла реакція: подъ вліяніемъ наплыва восточнаго и заокеанскаго хлѣба онѣ стали довольно рѣзко понижаться. Доходъ землевладѣльцевъ подвергся чувствительному уменьшенію; интересы земельной аристократіи оказались въ рѣзкомъ противорѣчіи съ интересами промышленнаго населенія, матеріальное благосостояніе котораго улучшалось по мѣрѣ удешевленія такого предмета первой необходимости, какъ хлѣбъ. Поднялись голоса, требовавшіе вмѣшательства государства въ хлѣбную торговлю. Лучшею формою такого вмѣшательства объявлялось установленіе ввозныхъ пошлинъ на хлѣбъ. По этому вопросу завязалась борьба въ различныхъ государствахъ между такъ назыв. аграріями и представителями промышленныхъ классовъ. Побѣждали то одни, то другіе. Государства, которыя уже рѣшительно вступили въ стадію индустріальнаго развитія, оставались вѣрными идеямъ свободной торговли; но государства, еще стоявшія на границѣ между земледѣльческимъ и промышленнымъ строемъ, еще не рѣшавшіяся признать, что они больше не могутъ кормиться отъ плодовъ одной своей земли, что привозъ хлѣбовъ изъ-за границы сталъ для нихъ явленіемъ нормальнымъ и насущнымъ — эти государства подчинились давленію аграріевъ, и конецъ XIX столѣтія знаменуется послѣдовательными повышеніями у нихъ хлѣбныхъ пошлинъ. Въ главнѣйшихъ странахъ ввоза чистый ввозъ иностранной пшеницы по отношенію къ потребленію составляетъ въ Англіи — 73%, Германіи—23%, Италіи — 16%, Франціи — 7%, Австро-Венгріи—2%. Чистый ввозъ ржи въ Германіи покрываетъ 7% потребленія. Наиболѣе интенсивно потребленіе иностраннаго хлѣба въ Англіи, и эта страна остается пока вѣрною идеямъ свободной торговли. Правда, она раньше другихъ странъ пережила полный циклъ таможеннаго покровительства земледѣлію (см. Хлѣбные законы). Привозъ иностраннаго хлѣба въ Англію возросталъ не только вслѣдствіе роста народонаселенія, но и вслѣдствіе сокращенія посѣвовъ, обусловленнаго пониженіемъ хлѣбныхъ цѣнъ. Такъ, за послѣднія 25 лѣтъ истекшаго XIX ст. площадь посѣвовъ пшеницы сократилась въ Англіи съ 1250 тыс. дес. до 750 тыс. дес., т. е. на 40%. Изъ другихъ серьезныхъ покупщиковъ иностраннаго хлѣба могутъ считаться не имѣющими Х. пошлинъ Голландія, Бельгія и Швейцарія, въ коихъ интересы промышленнаго населенія одержали верхъ надъ аграрными интересами (Швейцарія взимаетъ въ сущности статистическую, а не покровительственную пошлину въ 3 фр. съ тонны). Въ прочихъ странахъ Х. пошлины являются средствомъ борьбы съ наплывомъ дешеваго восточнаго и заокеанскаго хлѣба. Германія (главнымъ образомъ Пруссія) съ 1865 г. допускала безпошлинный привозъ иностраннаго хлѣба. Только въ 1879 г., рядомъ съ установленіемъ промышленныхъ пошлинъ, введены были пошлины на хлѣбъ, въ очень ограниченномъ размѣрѣ: за пудъ пшеницы, ржи и овса—$7^1/_2$ коп. (1 мар. за 100 кил.), ячменя и кукурузы—$3^3/_4$ коп. (50 пф. за 100 кил.). Подъ впечатлѣніемъ развивавшагося привоза иностраннаго хлѣба и ухудшавшагося положенія сельскихъ хозяевъ, главнымъ образомъ крупныхъ, эти пошлины въ 1885 г. были повышены, а въ 1887 г. подняты до очень значительнаго уровня: пшеница и рожь до 37,91 коп. за пудъ (5 мар. за 100 кил.), овесъ—30,33 к. за пудъ (4 мар. за 100 кил.), ячмень—17 коп. за пудъ (2,25 мар. за 100 кил.), кукуруза и проч. хлѣба—15 к. за пудъ (2 мар. за 100 кил.), мука и мукомольные продукты—79,62 коп. за пудъ (10,50 мар. за 100 кил.). По торговымъ договорамъ, эти пошлины были понижены: на пшеницу и рожь до 26,5 коп. (3,50 мар. за 100 кил.), на овесъ до 21,23 коп. (2,80 мар.), на ячмень до 17,07 коп. (2 мар.), на кукурузу до 12,13 коп. (1,60 мар.), на муку и мукомольные продукты—до 55,35 коп. Наконецъ, въ ночь съ 13 на 14 дек. 1902 г. германскій рейхстагъ большинствомъ 202 противъ 100 голосовъ принялъ новый таможенный тарифъ, которымъ Х. пошлины значительно повышаются почти по всѣмъ статьямъ.

Во Франціи до 1885 г. существовали очень низкія пошлины: 60 сант. за 100 кил. пшеницы и 1 фр. 20 с. за муку. Въ 1885 г., подъ давленіемъ аграріевъ, были установлены пошлины за 100 кил. пшеницы 3 фр., муки—6 фр., овса, ржи и ячменя—1 фр. 50 сант. Въ 1887 г. онѣ были повышены на пшеницу до 5 фр., муку—8 фр., овесъ—3 фр. Послѣ временнаго пониженія пошлинъ въ тяжелый 1891—1892 г., въ 1894 г. послѣдовало новое повышеніе пошлинъ на пшеницу—до 7 фр. (43 коп. за пудъ); обложеніе муки раздѣлено на классы, смотря по содержанію чистой муки. Теперь Х. пошлины во Франціи представляются въ слѣдующемъ видѣ:

Пшеница въ зернѣ	43	коп.	за пд.
» » » дробленомъ	67	»	» »
Мука съ содерж. чистой муки			
Въ 70% и болѣе	67,57	»	» »
Въ 60—70% .	82,93	»	» »
Менѣе 60% .	98,29	»	» »
Овесъ	18,43	»	» »
Ячмень, рожь	18,43	»	» »
Кукуруза	18,43	»	» »

По торговымъ договорамъ на X. пошлинахъ не сдѣлано никакихъ уступокъ.—Другія страны Западной Европы, много ввозящія хлѣба, имѣютъ слѣдующія пошлины на главные хлѣба:

	За 100 килограммовъ.			
	Пшеница.	Мука.	Рожь.	Овесъ.
Италія	7,50 фр.	12,30	4,50	4
Испанія . . .	8 »	13,20	4,40	4,40
Швеція .	3,15 кр.	6,50	3,15	3,15
Норвегія . . .	0,22 »	1,25	0,22	0

Установленіе ввозныхъ пошлинъ на хлѣбъ, особенно въ столь значительномъ размѣрѣ, не можетъ не отражаться на хлѣбныхъ цѣнахъ. Цѣны въ странахъ, облагающихъ пошлинами привозный хлѣбъ, соотвѣтственно повышаются противъ международной цѣны. Такъ напр., до 1879 г. цѣны пшеницы въ Германіи были ниже англійскихъ, а въ 1888—92 гг., при пошлинѣ въ 38 коп., онѣ стали выше на 31 коп., въ 1893—1900 гг., при пошлинѣ въ 26,5 коп.—выше на 23 коп. При современномъ развитомъ международномъ обращеніи хлѣба, каждый добавочный накладной расходъ непремѣнно оплачивается тою страною, которая его вызываетъ; съ этой точки зрѣнія не подлежитъ сомнѣнію, что пошлина оплачивается потребителемъ. Но искусственно повышенныя цѣны въ главнѣйшихъ странахъ ввоза не могутъ не оказывать вліянія и на общее равновѣсіе всемірнаго хозяйства; онѣ прежде всего задерживаютъ ростъ потребленія хлѣба и тѣмъ относительно сокращаютъ всемірный спросъ, а съ другой стороны благопріятствуютъ развитію земледѣлія въ странахъ ввоза, позволяя либо не сокращать площади посѣвовъ, либо даже расширять ее, либо, наконецъ, переходить къ болѣе интенсивнымъ системамъ хозяйства. Все это приводитъ къ увеличенію всемірнаго предложенія хлѣба. Тогда какъ въ Англіи площадь посѣвовъ пшеницы за послѣднюю четверть вѣка сократилась на 25%, въ Германіи она возросла на 10%; общій сборъ пшеницы повысился въ Германіи на 25%, во Франціи—на 27%. Въ сложной совокупности причинъ, вліяющихъ на уровень современной международной хлѣбной цѣны, пошлины являются факторомъ понижающимъ ее. Этимъ окольнымъ путемъ онѣ, въ извѣстной части, перекладываются на страны, вывозящія хлѣбъ, хотя бы въ отмѣткахъ цѣнъ въ странахъ протекціонистскихъ и проявлялась противъ свободоторговыхъ разница, соотвѣтствующая пошлинѣ. Но всѣ эти вліянія имѣютъ лишь относительное значеніе: они затемняются постоянными колебаніями урожаевъ въ различныхъ странахъ и постояннымъ ростомъ народонаселенія, а слѣд. и ростомъ потребленія хлѣбовъ. Вслѣдствіе этого, не смотря на высокія пошлины, привозъ иностраннаго хлѣба въ послѣднюю четверть вѣка въ страны, перешедшія къ протекціонизму, возросъ, исключеніе составляетъ одна Франція.

Ввозъ хлѣбовъ въ Германію, за вычетомъ вывоза.

	Въ тысячахъ пудовъ.			
	Пшеница.	Рожь.	Ячмень.	Овесъ.
1878—1882 . .	18,949	48,252	8,827	11,89
1883—1887 .	32,296	44,937	22,465	12,04
1888—1892 .	45,484	48,552	37,516	10,04
1893—1897 . .	68,707	42,694	59,215	21,95
1898—1900 . .	71,469	41,467	60,628	19,40

Ввозъ хлѣбовъ во Францію.

	Въ тысячахъ пудовъ.			
	Пшеница.	Рожь.	Ячмень.	Овесъ.
1878—1882 . .	90,848	1,695	8,086	20,56
1883—1887 .	52,691	342	7,033	13,50
1888—1892 . .	87,560	862	8,863	10,73
1893—1897 . .	41,232	696	12,303	18,44
1898—1900 . .	45,026	885	7,968	13,58

Ввозъ пшеницы въ Италію, за вычетомъ вывоза.

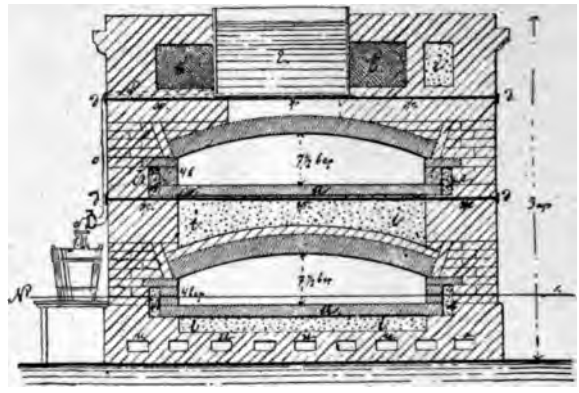
1878—1882 . . .	12,478
1883—1887	38,059
1888—1892	40,832
1893—1897 . . .	38 560
1898—1900	43,975

В. І.

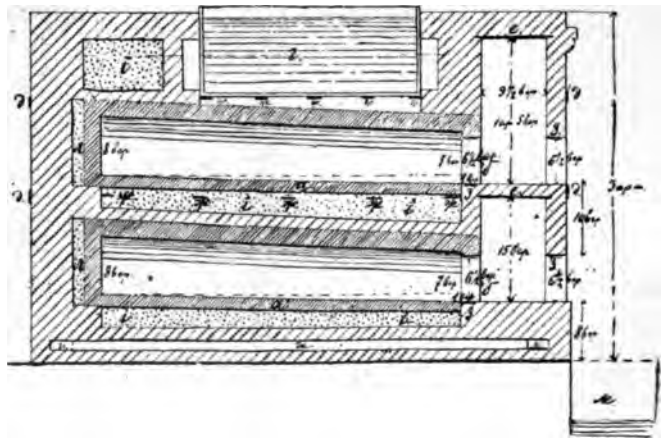
Хлѣбовскій (Брониславъ) — современный польскій писатель, историкъ литературы. Род. въ 1846 г.; окончилъ курсъ на историко-филологическомъ факультетѣ варшавскаго главной школы. Ревностно изучалъ литературу XVII вѣка и написалъ весьма цѣнныя сочиненія, въ которыхъ далъ замѣчательныя характеристики тогдашнихъ польскихъ мемуаристовъ Яна Хризостома Пасека и Самуила Маскевича (см. «Jan Chrysostom Pasek i jego pamiętniki», въ «Tyg. Illustr.» за 1879 г., и «Pamiętniki husarza», въ «Ateneum» за 1883 г.). Выдающееся значеніе имѣетъ также трудъ Х. о знаменитомъ польскомъ поэтѣ XVI в. Кохановскомъ («Jan Kochanowski w świetle é własnych utworów»). Х. интересовался, какъ критикъ и историкъ, и современной польской литературой (см. его сочиненіе о произведеніяхъ Красинскаго: «Nieboska i Irydjon, zarys rozwoja duchowego w pierwszym okresie twórczości poetyckiej», и «Ateneum» за 1884 г.). Раздѣляя многіе взгляды Тэна на условія развитія литературнаго творчества, Х. особенное вниманіе обращаетъ на факторы географическіе и этническіе. Онъ былъ однимъ изъ главныхъ сотрудниковъ, а потомъ и редакторомъ польскаго географическаго словаря («Słownik Gieograficzny»).

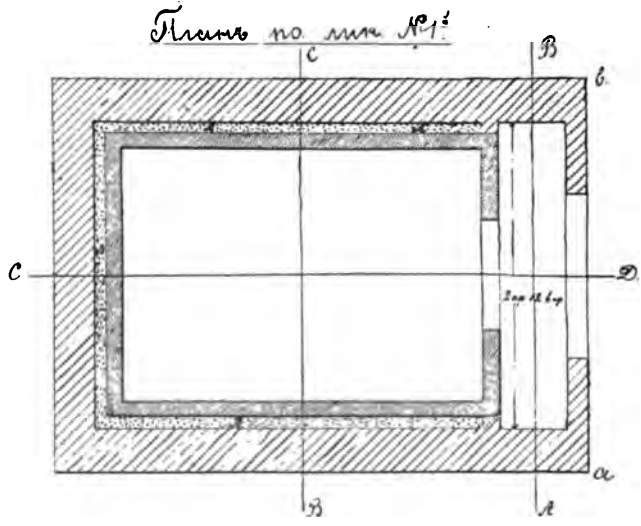
Хлѣбовскій (Лаврентій Chlebowski)—польскій стихотворецъ XVII стол. Біографія его мало извѣстна. Онъ отзывался на всѣ вопросы, волновавшіе современное ему польское общество. Любимымъ его мотивомъ была война съ турками. Самостоятельностью

Черт. 1. Хлѣбопекарная печь системы Васмунда. Разрѣзъ по линіи *RC*.



Разрѣзъ по линіи *CD*.

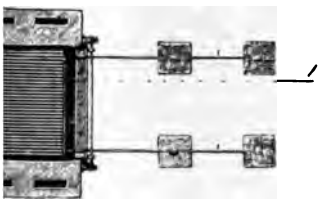




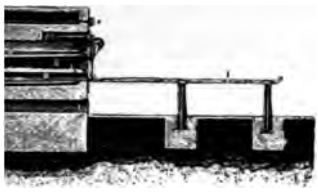
а—топочные поды; *б*—топочныя дверцы съ рамками; *в*—дымоходы; *г*—желѣзный бакъ для воды; *д*—желѣзныя связи кругомъ печи; *е*—10 жел. полосъ въ шесткахъ и на нихъ желѣзный листъ; *ж*, *з*—желѣзныя связи; *и*—шанцы; *і*—песокъ и кирпичный щебень; *л*—каналы съ пескомъ и битымъ стекломъ; *м*—углубленіе для хлѣбопека; *о*—труба проводящая воду изъ бака.

I ПЕЧИ.

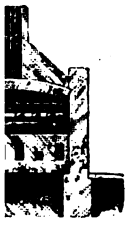
ая печь Вигорста. Планъ.



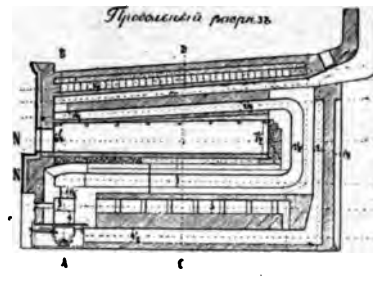
зъ по № 1.

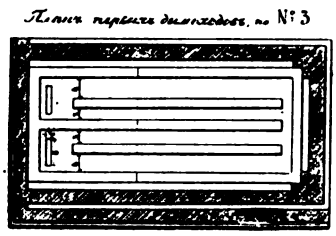


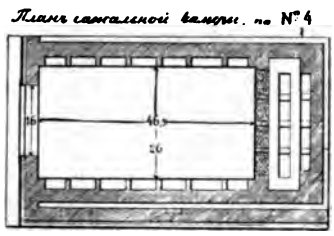
ъ по № 2.



Черт. 4. Хлѣбопекарная печь Ревенскаго.

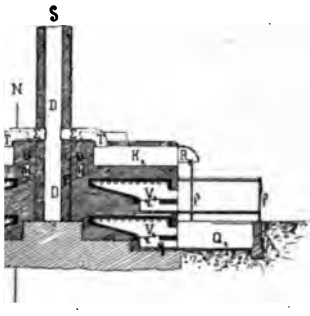




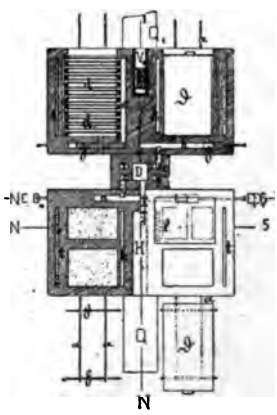


Черт. 3. Хлѣбопекарная печь Стаценко.

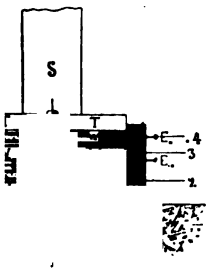
азрѣзъ по № 1.



Планы: по № 2 и № 4 слѣва и по № 3 и видъ сверху — справа отъ № 1.



зрѣзъ по № 5.



взглядовъ и оригинальностью стиля онъ не отличается. Его труды: «Trąbapobudki ziemie perskiej do wszystkich narodów chrześciańskich przeciwko Mahometanom» (Краковъ, 1608); «Historya i wywód narodu cesarzów tureckich i walka ich z chrześciany» (1609; то же самое подъ заглавіемъ: «Chronologia o wywodzie narodu cesarzów tureckich», 1619); «Królów i cesarzów tureckich dzieła albo sprawy» (1612); «Tryumf radosny wszystkich obywatelów z sławnego zwycięstwa Zygmunta III» (1612); «Żywot i męczeństwo Stanicława Św., biskupa krakowskiego» (1626) и др. Послѣднее изъ названныхъ сочиненій представляетъ собою риемованную хронику, въ которой разсказывается исторія св. Станислава по позднѣйшимъ преданіямъ. Послѣ 1626 г. имя Х. не встрѣчается.

Хлѣбопашество — см. Земледѣліе, Пшеница, Рожь, Ячмень, Овесъ и др. хлѣбные злаки.

Хлѣбопекарныя печи—раздѣляются на *дѣйствующія періодически* и *дѣйствующія непрерывно*. Печи, дѣйствующія періодически, суть улучшенныя или обыкновенныя *русскія печи* (см. Печи комнатныя и очаги); въ нихъ топка и самое печеніе хлѣба происходятъ въ одной и той же камерѣ и употребляются онѣ только для топки дровами и мазутомъ, тогда какъ непрерывно-дѣйствующія печи годятся для всевозможныхъ сортовъ топлива. Изъ улучшенныхъ періодически-дѣйствующихъ печей наиболѣе распространена, принятая для войсковыхъ хлѣбопекарень, Х. *печь системы генерала Васмундта*, устройство которой показано на табл. фиг. 1. Отличительныя черты этой печи, по сравненію съ обыкновенной русской, заключаются въ слѣдующемъ: 1) высота топки отъ пода до замка свода равна 7 вершкамъ у устья и 8 вершкамъ въ концѣ печи. 2) Поды, своды и бока топки выложены англійскимъ огнеупорнымъ кирпичемъ, для приданія печи большей теплоемкости. 3) Для удержанія теплоты поды выстланы по песку, а бока топки окружены каналомъ, наполненнымъ дурнымъ проводникомъ теплоты (пескомъ и битымъ стекломъ). 4) Печь снабжена плотно закрывающимися желѣзными створчатыми дверцами, снабженными отверстіями для выпуска пара во время печенія хлѣба. 5) На печи устанавливается бакъ для согрѣванія воды, служащей для тѣстообразованія, при чемъ нагрѣваніе воды производится избыткомъ теплоты топлива, закладываемаго въ печь. На фиг. 1 изображенъ основной типъ двухъярусной Х. печи, имѣющей 14 квадратныхъ аршинъ площади пода (7 кв. арш. площади пода въ каждомъ ярусѣ). Х. печь эта, при непрерывномъ ея дѣйствіи, производитъ 7 выпековъ въ сутки; принимая во вниманіе разрушительное дѣйствіе на печь непрерывнаго ея дѣйствія, въ теченіе продолжительнаго времени, и значительное утомленіе хлѣбопѣковъ при такой усиленной и постоянной работѣ,—слѣдуетъ ограничиваться 4 выпеками въ сутки. При каравайномъ способѣ печенія хлѣба и просторномъ размѣщеніи послѣдняго въ печи, съ 1 кв. арш. площади пода получается, за одинъ выпекъ, 1,4 пуда хлѣба. Среднее время сидѣнія хлѣба въ печи $2^1/_2$ часа; средній припекъ 18 фн. на 1 пд. муки. Дровъ, предварительно просушенныхъ, содержащихъ не болѣе 15% гигроскопической воды, расходуется при двухъ выпекахъ въ сутки около $6^1/_2$ фн. на 1 пд. хлѣба; слѣдовательно, *полезное дѣйствіе печи* (см. Хлѣбопеченіе) при двухъ выпекахъ въ сутки $= \frac{218\times40}{6{,}5\times3800}\times 100 = 35\%$. Важное значеніе имѣетъ инструкція для хлѣбопековъ генерала Васмунда. *Обыкновенная русская печь*, по сравненію съ улучшенными, очень громоздка при малой производительности, требуетъ большого расхода топлива, не менѣе 13 фунтовъ сухихъ дровъ на 1 пуда хлѣба, и неравномѣрно выпекаетъ хлѣбъ; полезное дѣйствіе ея около $\frac{218\times40}{13\times3800}\times 100 = 18\%$. Преимущество періодически-дѣйствующихъ печей вообще заключается въ ихъ дешевизнѣ и въ простотѣ устройства и требуемаго ухода при малыхъ производствахъ.

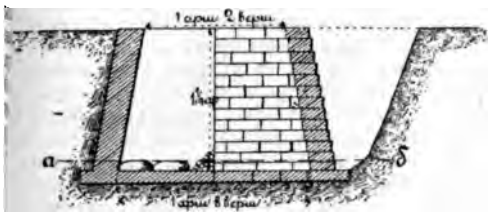
Непрерывно-дѣйствующія печи отличаются тѣмъ, что въ нихъ топка и печеніе хлѣба идутъ одновременно въ различныхъ камерахъ. Наиболѣе извѣстны и типичны слѣдующія. *Печь Вигорста* (фиг. 2) весьма распространена въ Германіи, имѣется также и у насъ въ нѣкоторыхъ пекарняхъ. Нагрѣвается посредствомъ трубъ, лежащихъ вверху и внизу печи и наполненныхъ водою, въ которой растворена соль, повышающая температуру кипѣнія воды. Концы трубокъ входятъ въ топливникъ, гдѣ нагрѣваются, при чемъ давленіе въ трубахъ доходитъ до 30 атмосферъ. Хлѣбъ помѣщается на противняхъ съ катками, движущимися по рельсамъ, проложеннымъ по поду печи. Въ одну посадку выпекается до 18 пд. хлѣба. Въ сутки можно сдѣлать до 10 посадокъ. На 1 пд. выпекаемаго хлѣба расходуется 2,25 фун. каменнаго угля; принимая нагрѣвательную способность сухого каменнаго угля въ 7000 ед. теплоты, получимъ полезное дѣйствіе печи Вигорста равнымъ $\frac{218\times40}{2{,}25\times7000}\times100 = 55\%$. Употребленіе противня даетъ большое удобство и выгоду въ сохраненіи теплоты, такъ какъ: 1) посадка дѣлается внѣ печи, при закрытомъ устьѣ, и печь въ это время не охлаждается; 2) можно всегда вынуть изъ печи всю посадку, если того потребуютъ обстоятельства, и 3) хлѣбъ нагрѣвается равномѣрно снизу и сверху. Неудобство этой печи заключается въ высокомъ давленіи внутри трубокъ. Для устраненія этого неудобства Леманъ сконструировалъ подобную-же печь, но нагрѣваемую перегрѣтымъ паромъ, что требуетъ присутствія въ хлѣбопекарнѣ парового котла. Для опредѣленія времени посадки печь Вигорста снабжается пирометромъ. *Печь военнаго инженера Стаценко* (фиг. 3) для антрацита, двухъ-этажная, въ сутки даетъ отъ 9 до 10 пд. хлѣба; состоитъ изъ 4 камеръ съ двумя топками. Посадка производится на противни, двигающіеся по рельсамъ, выступающимъ изъ пе-

редней стѣнки печи на $3^1/_2$ арш. На 1 пд. хлѣба при непрерывномъ хлѣбопеченіи расходуется 2,9 фн. антрацита; полезное дѣйствіе печи, при этомъ условіи, $\frac{218\times40}{2{,}9\times7000}\times100=43\%$. Такія печи были построены морскимъ министерствомъ въ Севастополѣ и дали прекрасные результаты, не требуя въ то-же время никакого ремонта въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ. На фиг. 3 показано устройство печи: W_1.. W_2... W_8—камеры для посадки хлѣба; *a*—рельсы для движенія противней *b*; V_1, V_2, V_3, V_4—топливники; *r*—колосники; *q*—поддувала; *t*—каналы, наполненные золою; *S*—вытяжные патрубки; *w*—желѣзные потолки камеръ съ насыпаннымъ на нихъ слоемъ песку и выстилкою кирпичемъ; *K*—каналъ для отвода пара, выходящаго изъ камеръ; далѣе паръ идетъ по Σ въ трубу *D*; *E*.... E_{VIII}—заслонки для пропусканія продуктовъ горѣнія въ одну или другую сторону; *Q*—помѣщеніе для кочегара и для антрацита. Изъ топливника продукты горѣнія идутъ по каналамъ *a*, нижнимъ трубкамъ *b*, каналу *c* и верхнимъ трубкамъ *d*; далѣе въ верхнемъ ярусѣ по каналу *k* проходятъ подъ бакъ съ водою *T*, въ каналъ *n* и черезъ дымоходы въ трубу *D*; въ нижнемъ ярусѣ изъ трубы *d* въ каналы *e*, *f*, *g* и *h*, потомъ черезъ *p* и дымоходы въ трубу *D*. *Печь военнаго инженера Ревенскаго* (фиг. 4) для мазута. За одинъ разъ выпекаетъ до 8 пд. хлѣба; время выпечки, въ зависимости отъ величины караваевъ, измѣняется отъ $1^3/_4$ до $3^1/_2$ часовъ. Топлива, при непрерывномъ хлѣбопеченіи и выходѣ въ сутки 80 пд. хлѣба, расходуется 2 пд. 10 фн., что составляетъ на 1 пд. хлѣба 1,25 фн. мазута; отсюда полезное дѣйствіе печи при непрерывномъ хлѣбопеченіи $\frac{218\times40}{1{,}25\times10000}\times100=70\%$. Та-же печь съ малыми измѣненіями годится для каменнаго угля и дровъ. Устройство печи видно изъ чертежа; особенность устройства топливника та, что воздухъ, идущій для поддержанія горѣнія, предварительно нагрѣвается въ каналахъ возлѣ дымоходовъ; Х. камера отдѣляется отъ дымоходовъ, кромѣ кирпичной кладки, въ мѣстахъ ближайшихъ къ топливнику, прокладкой слоя золы, а въ болѣе отдаленныхъ—слоя песку. Преимущества непрерывно-дѣйствующихъ печей, по сравненію съ періодическими, заключается въ слѣдующемъ: 1) бо́льшая производительность, такъ какъ печеніе не прерывается для топки; 2) бо́льшее полезное дѣйствіе, вслѣдствіе болѣе раціональнаго устройства топливника и лучшей утилизаціи теплоты продуктовъ горѣнія; 3) болѣе равномѣрное выпеканіе хлѣба, такъ какъ можно регулировать температуру въ камерѣ во время нахожденія въ ней хлѣба; 4) возможность приспособленія къ любому топливу и 5) бо́льшая чистота манипуляцій съ хлѣбомъ.

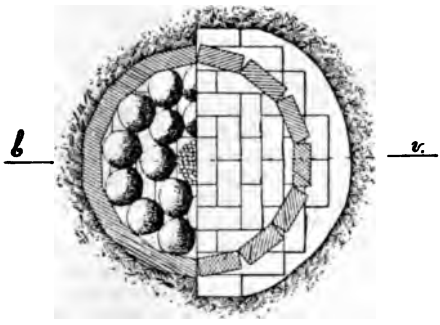
Большинство существующихъ наиболѣе распространенныхъ печей принадлежитъ по расходованію топлива къ самымъ неэкономичнымъ приборамъ, вслѣдствіе несовершенства горѣнія, слабой утилизаціи теплоты продуктовъ горѣнія и значительныхъ перемѣнъ побочныхъ потерь надъ полезнымъ расходомъ. Поэтому слѣдуетъ имѣть въ виду уменьшеніе объема топки до строго необходимаго, правильный разсчетъ рѣшетки, предварительное подогрѣваніе притекающаго воздуха, постепенное подогрѣваніе топлива и правильный уходъ за топкой. Полная утилизація теплоты продуктовъ горѣнія въ Х. печахъ труднѣе, чѣмъ въ другихъ нагрѣвательныхъ приборахъ; причина та, что никакимъ развитіемъ поверхностей и утоненіемъ стѣнокъ, передающихъ непосредственно въ печную камеру теплоту отъ продуктовъ горѣнія, невозможно понизить температуру послѣднихъ ниже 180—200° Ц. т. е. ниже температуры печной камеры; между тѣмъ, для образованія надлежащей тяги, достаточно оставлять въ уходящихъ газахъ 100—120° Ц. Единственнымъ средствомъ уменьшенія непроизводительнаго расхода теплоты является устройство противотоковъ, подогрѣвающихъ притекающій для горѣнія воздухъ. Величина побочнаго расхода теплоты зависитъ отъ теплопроводности стѣнокъ, отдающихъ теплоту наружу, и отъ времени, притекающаго между двумя послѣдующими хлѣбопеченіями. Для уменьшенія теплопроводности стѣнокъ слѣдуетъ уменьшать ихъ поверхность, увеличивать толщину, дѣлать ихъ не сплошными, а съ горизонтальными и вертикальными рядами шанцевъ и щелей, заполненныхъ непроводниками, напримѣръ золой, и оставлять проточныя воздушныя камеры для подогрѣванія питающаго топку воздуха; полезно также одѣвать Х. печи снаружи изразцами. Время, протекающее между двумя послѣдующими, хлѣбопеченіями слагается изъ двухъ частей: времени сидѣнія хлѣба въ печи и промежутка между разгрузкой и посадкой. Продолжительность перваго зависитъ отъ температуры печи, размѣра вентиляціи, величины испекаемаго хлѣба, качества и характера тѣста. Въ нашихъ русскихъ печахъ, при испеченіи хлѣбовъ отъ 10 до 20 фунтовъ вѣсомъ каждый, они сидятъ отъ $2^1/_2$ до 4 часовъ; въ печахъ Вигорста при нѣсколько меньшей величинѣ хлѣбовъ печеніе продолжается отъ $1^1/_2$ до 2 часовъ; въ печахъ Гартмана двухфунтовые хлѣба сидятъ $^3/_4$ часа и, наконецъ, въ печахъ Жаметель и Лемара печеніе килограмовыхъ булочекъ длится лишь 27 минутъ. Что касается времени между разгрузкой и послѣдующей посадкой, или времени прогула печи, то на это, при среднихъ размѣрахъ печей и обыкновенныхъ пріемахъ, требуется отъ 10 до 15 минутъ. По наблюденіямъ Румфорда оказывается, что если для натопки остывшей русской печи требуется 9 пудовъ дровъ, то при непрерывномъ дѣйствіи этой же печи достаточно расходовать при каждой топкѣ только 2 пуда. И не смотря на это, наша традиціонная русская печь, имѣющая гораздо больше недостатковъ, чѣмъ достоинствъ, является и до настоящаго времени самой распространенной не только у насъ, но почти во всей Европѣ, считаясь наиболѣе удовлетворяющей потребностямъ, какъ въ мелкихъ хозяйствахъ,

ПОЛЕВЫЯ ХЛѢБОПЕКАРНЫЯ ПЕЧИ.

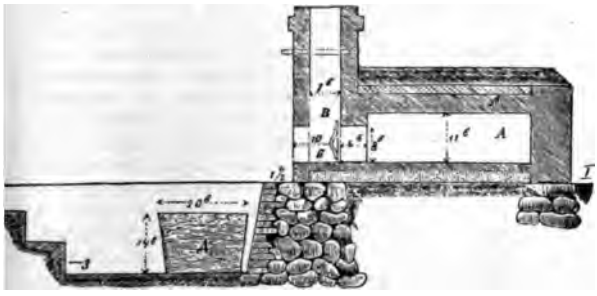
Черт. 1. Яма печь разрѣзъ по *вг*.



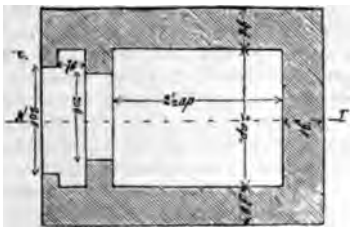
Планъ по *аб*.



Черт. 2. Кирпичная печь, продольный разрѣзъ.

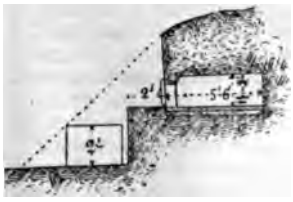


Планъ.



А—печь. *Б*—шестокъ. *В*—труба. *Д*—квашня.

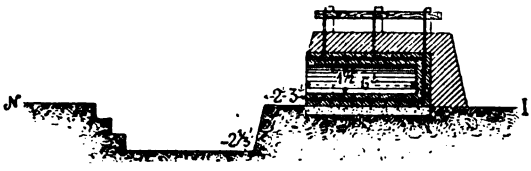
Черт. 5. Грунтовая печь.



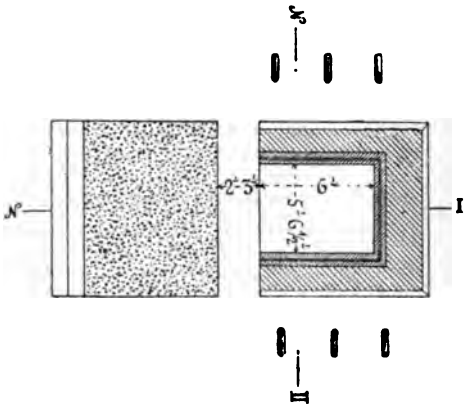
Продольный разрѣзъ.

Поперечный разрѣзъ.

Черт. 3. Плетневая печь. Продольный разрѣзъ.

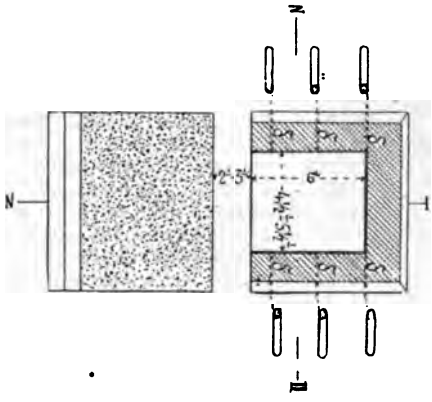


Планъ.

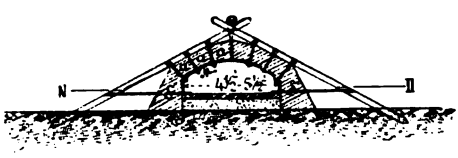


Поперечный разрѣзъ.

Черт. 4. Желѣзная печь. Планъ.



а, *б*—проволочные анкера



Поперечный разрѣзъ.

такъ и въ крупныхъ производствахъ. Мы такъ привыкли къ недостаткамъ нашихъ обыкновенныхъ Х. печей и выпекаемаго изъ нихъ хлѣба, что не отдаемъ себѣ въ этомъ отчета, а между тѣмъ, при сжиганіи топлива на поду русской печи, развиваемая горѣніемъ теплота нагрѣваетъ сводъ, бока и отчасти подъ, прикрытый золой и самимъ топливомъ, а продукты горѣнія, почти безъ всякой пользы для нагрѣва печи, удаляются черезъ перетрубіе внаружу; взамѣнъ удаляющихся продуктовъ горѣнія притекаетъ въ печь наружный воздухъ, стелясь вслѣдствіе своей плотности по поду и охлаждая этимъ послѣдній. Крупнымъ недостаткомъ обыкновенной русской печи слѣдуетъ считать и то, что стѣнки ея излучаютъ теплоту не только во внутрь печи, но и наружу, и обогрѣваютъ безъ надобности помѣщеніе хлѣбопекарни нерѣдко до невыносимо высокой темп. Сводъ русской печи накаленъ до наивысшей температуры, нѣсколько ниже бока печи и еще ниже—подъ, такъ какъ онъ уединенъ отъ дѣйствія выдѣляющагося тепла не только самимъ топливомъ, но и слоемъ образующейся при горѣніи золы и, кромѣ того, постоянно охлаждается притекающимъ снаружи воздухомъ. Посаженное тѣсто отнимаетъ прежде всего теплоту отъ пода, нерѣдко понижая температуру послѣдняго до степени, при которой прекращается процессъ химическихъ превращеній, составляющихъ суть хлѣбопеченія, а результатомъ бываетъ недопёкъ и закалъ нижней корки. Раскаленный сводъ излучаетъ теплоту на верхнюю корку хлѣба, которая пересыхаетъ, перестаетъ быть гигроскопичной, начинаетъ подгорать и тѣмъ препятствуетъ остальной массѣ тѣста освободиться отъ лишней воды и превратить крахмалъ въ сахаръ и декстринъ. Нѣтъ сомнѣнія, что если бы явилась возможность перевернуть русскую печь вверхъ подомъ, а внизъ сводомъ, и на послѣднемъ садить хлѣбъ, то качество хлѣба значительно бы улучшилось. Равнымъ образомъ было бы полезно, если бы процессъ смѣны температуръ въ печи шелъ въ обратномъ порядкѣ, повышаясь къ концу хлѣбопеченія. Распространенность русскихъ печей объясняется главнымъ образомъ рутиной, ихъ дешевизной, простотой требуемаго ухода и ограниченностью техническихъ познаній большинства производителей хлѣба.

С. А. Ц.

Хлѣбопекарныя печи полевыя —предназначаются для снабженія войскъ свѣжимъ хлѣбомъ въ военное время во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда мѣстныя Х. средства окажутся недостаточными для покрытія текущей потребности, или когда таковыми нельзя воспользоваться. Полевыя Х. печи раздѣляются на *подвижныя* и *мѣстныя*; первыя входятъ въ составъ такъ наз. *полевыхъ военныхъ хлѣбопекарень*, изготовляющихъ хлѣбъ въ собственныхъ переносныхъ печахъ. Въ военное время полевыя военныя хлѣбопекарни несутъ службу какъ пекарни *подвижныя* или *этапныя*. Въ первомъ случаѣ онѣ перемѣщаются сообразно передвиженію войскъ, а во второмъ —находятся на этапахъ, указываемыхъ интендантомъ арміи. Подвижныя военныя хлѣбопекарни имѣютъ личный составъ, матеріальную часть и обозъ, а этапныя — тотъ же составъ, но безъ обоза. На личный составъ можетъ быть возложено хлѣбопеченіе также въ мѣстныхъ печахъ всѣхъ наименованій. Матеріальная часть полевой хлѣбопекарни состоитъ изъ 22 желѣзныхъ разборныхъ печей съ необходимымъ для производства хлѣбопеченія инвентаремъ; каждыя двѣ печи съ соотвѣтствующими принадлежностями образуютъ отдѣленіе хлѣбопекарни; эти 11 отдѣленій могутъ дѣйствовать независимо другъ отъ друга. Составъ подвижной хлѣбопекарни слѣдующій: 3 чиновника, продовольственная команда (въ томъ числѣ 66 хлѣбопековъ и 66 подручныхъ, т. е. три смѣны на 22 печи), обозная команда, 76 парныхъ повозокъ и 171 лошадь. На установку и просушку Х. печей требуется отъ 7 до $11^1/_2$ часовъ времени, въ зависимости отъ того, будетъ ли подъ кирпичный, глиняный или земляной. Каждая печь можетъ дать до 4 выпековъ въ сутки, при безпрерывной работѣ, и выпечь 42—45 пд. хлѣба. Всѣ 22 печи, по этому разсчету, могутъ выпечь въ сутки отъ 14800 до 15840 порцій хлѣба ($2^1/_2$ фунтовыхъ), т. е. на цѣлую дивизію пѣхоты съ артиллеріей. Служба полевой подвижной хлѣбопекарни при наступленіи войскъ очень трудна, приходится перемѣщаться черезъ каждыя 2—3 сутокъ, дѣлая двойные переходы, и возможно, что она не въ состояніи будетъ снабжать войска хлѣбомъ ежедневно; въ такіе дни войска будутъ довольствоваться сухарями. Для того, чтобы хлѣбъ при подвозѣ дольше сохранялся, онъ долженъ испекаться особымъ образомъ — въ прокъ, круто замѣшивая тѣсто; при этомъ условіи хлѣбъ сохраняетъ свою свѣжесть въ теченіе 13—14 сутокъ. Въ настоящее время подвижныя хлѣбопекарни описаннаго устройства введены въ нашей арміи, но пока въ весьма ограниченномъ количествѣ. Снабженіе войскъ хлѣбомъ въ военное время лежитъ на обязанности интендантскаго вѣдомства, которое за недостаткомъ подвижныхъ полевыхъ хлѣбопекарень пользуется мѣстными средствами, находящимися въ районѣ расположенія войскъ; при отсутствіи же таковыхъ хлѣбъ выпекается въ *мѣстныхъ полевыхъ Х. печахъ*, устраиваемыхъ самими войсками. Печи эти возводятся изъ матеріала, находимаго подъ рукой, какъ-то: кирпичъ новый или старый, сырецъ, т. е. кирпичъ необожженный, хворостъ, желѣзо, глина, и наконецъ, при отсутствіи необходимыхъ матеріаловъ, печи устраиваются прямо въ грунтѣ въ видѣ пещеръ. Наиболѣе распространены слѣдующіе типы:

1) *Яма-печь* (табл. фиг. 1)—простѣйшее приспособленіе для печенія хлѣба, имѣетъ форму усѣченнаго конуса, обращеннаго меньшимъ сѣченіемъ внаружу. Вся яма обмазывается слоемъ глины, толщиною на днѣ въ 1—2 дм., а по бокамъ въ 3—4 дм. Если грунтъ (напр. песокъ) не благопріятствуетъ отрывкѣ ямы вышеописанной формы, то она устраивается изъ кирпича, какъ показано на правой половинѣ фиг. 1. На устройство одной печной ямы требуется 3 рабочихъ и 2 часа времени. Печеніе хлѣба производится слѣдующимъ

образомъ: когда печь просохнетъ, то, вытопивъ ее, сгребаютъ уголь къ серединѣ днища, кладутъ хлѣба вокругъ и закрываютъ отверстіе щитомъ изъ сколоченныхъ досокъ или плетнемъ, обмазаннымъ глиною. Въ одной печной ямѣ можно выпечь за одинъ разъ 2—$2^1/_2$ пд. хлѣба, а въ сутки до 30 пд.

2) *Кирпичная или сырцовая Х. печь* устраивается, какъ показано на фиг. 2. Передъ печью отрываютъ яму, въ которой помѣщается квашня, а между ямой и печью оставляется *столъ* (берма), фута полтора шириною; столъ выстилается кирпичемъ и на немъ формуется хлѣбъ. Для военно-полевыхъ Х. печей наилучшій размѣръ *полукулевая* печь, т. е. такая, въ которой можно за одну посадку выпечь хлѣбъ изъ $^1/_2$ куля муки ($4^1/_2$ пд.). 8 рабочихъ складываютъ полукулевую кирпичную или сырцовую печь въ 6 часовъ времени; топка продолжается 2 часа, печеніе хлѣба $2^1/_2$ часа и сушка сухарей $5^1/_2$ часовъ. Воду, необходимую для хлѣбопеченія, слѣдуетъ подогрѣвать въ особо устроенныхъ полевыхъ очагахъ.

3) *Плетневая печь* (фиг. 3). Для устройства печи выплетаютъ изъ хвороста туръ въ видѣ полуцилиндра въ 4 арш. длиной и 2 арш. въ діаметрѣ, открытый съ одного конца, а съ другого заплетенный хворостомъ; плести такой туръ надо чистой стороной внутрь, оставляя комли снаружи. Сплетенный туръ укладываютъ на ровное мѣсто, на которое предварительно насыпаютъ слой песку толщиною $1^1/_2$ врш. По укладкѣ тура, образуемый имъ сводъ, во избѣжаніе прогиба, подтягиваютъ вицами къ коньковой жерди, уложенной на нѣсколько паръ крестообразно забитыхъ въ землю кольевъ, и внутренность плетенки обмазываютъ перемятою глиною. Сверху печь покрываютъ землей, чтобы не охлаждалась, а отступя отъ печи на 1 аршинъ—отрываютъ яму для помѣщенія квашни и хлѣбопековъ. Квашня можетъ быть также сдѣлана изъ хвороста, для чего выплетаютъ туръ въ 2 фт. высоты и 3 фт. въ діаметрѣ съ дномъ, обмазываютъ его съ внутренней стороны глиной, просушиваютъ и обтягиваютъ холстомъ, прикрѣпляемымъ колышками изъ сучьевъ. На промежуткѣ между ямой и печью кладутъ доски, на которыхъ формуютъ хлѣбъ. Въ такой печи выпекается за одинъ разъ около 6 пд. хлѣба.

4) *Желѣзная печь* (фиг. 4) состоитъ изъ желѣзнаго кузова, обсыпаннаго землей. Кузовъ изъ листового желѣза изготовляется двоякимъ образомъ: или онъ можетъ состоять изъ ряда соединенныхъ между собою въ замокъ желѣзныхъ барабановъ, изогнутыхъ по формѣ печи, при чемъ подъ—желѣзный, или же только сводъ и боковыя стѣны желѣзныя, а подъ кирпичный. Сводъ кузова подвѣшивается къ кольямъ, расположеннымъ надъ печью крестообразно, съ помощью проволочныхъ анкеровъ; такіе же проволочные анкера притягиваютъ къ кольямъ боковыя стѣны кузова. Желѣзный подъ печи обмазываютъ слоемъ глины толщиною въ $2^1/_2$—3 дм., или на него кладется плашмя и насухо рядъ кирпичей. Если печь предназначается для продолжительной службы, то желѣзный кузовъ, до обсыпки его землею, предварительно смазывается снаружи слоемъ глины, толщиною въ [illegible]—6 дм.; послѣ этого производится просушка печи, при чемъ тщательно замазываются всѣ образовавшіяся въ глинѣ трещины. Кузовъ обсыпается землею только послѣ окончательной просушки печи и образованія надъ нею сплошного глинянаго свода. На постройку желѣзной Х. печи потребно около 11 часовъ времени. Топка продолжается 3 часа, печеніе хлѣба—$3^1/_2$ часа.

5) *Грунтовыя Х. печи* устраиваются въ видѣ пещеръ въ крутыхъ склонахъ оврагов или косогоровъ и бываютъ: 1) *обыкновенныя*, 2) *обмазанныя внутри глиною* и 3) *выложенныя внутри кирпичемъ*. Обыкновенная грунтовая печь лучше всего выдѣлывается въ сухомъ глинистомъ грунтѣ, содержащемъ до 25% песку. Отрывка печи (фиг. 5) производится минымъ способомъ 4 рабочими, приблизительно $4^1/_2$ часа времени. Подъ печи первоначально отрывается на 8 дм., ниже дѣйствительнаго его положенія; въ образовавшуюся выемку насыпаютъ слой песку, толщиною около 4 дм., а поверхъ песка устраивается смазка изъ глины толщиною также въ 4 дм. Раньше чѣмъ выпекать хлѣбъ, надо печь просушить, на что потребно 3 часовъ времени и 3 пд. дровъ. Въ грунтѣ, который при просушкѣ печи обваливается, слѣдуетъ сводъ и стѣны обмазать слоемъ глины, толщиною не менѣе 4-хъ дюймовъ. Чтобы глиняная смазка лучше держалась, предварительно извнутри вбиваютъ въ толщу свода и опорныхъ стѣнъ деревянныя спицы длиною около 8—10 дм., съ такимъ разсчетомъ, чтобы снаружи остались концы около 4—5 дм. Грунтовая печь, выложенная внутри кирпичемъ, устраивается точно такимъ же образомъ, какъ и вышеописаная, съ тою лишь разницею, что подъ и опорныя стѣны ея должны быть выложены кирпичемъ; сводъ же устраивается съ глиняною смазкою. Топка въ грунтовыхъ печахъ продолжается 3 часа, печеніе хлѣба 3—4 часа. *С. А. П.*

Хлѣбопеченіе (техн.)—имѣетъ цѣлью полученіе хлѣба — продукта, составляющаго насущную пищу всего человѣческаго рода. Вопросъ о Х. или хлѣбопекарномъ производствѣ до настоящаго времени остается мало разработаннымъ въ строго научномъ смыслѣ и, надо полагать, именно потому, что какъ вопросъ объ удовлетвореніи первой насущной потребности онъ былъ разрѣшенъ прежде всего практически, путемъ случайныхъ наблюденій и раньше, чѣмъ можно было думать о научной постановкѣ подобныхъ вопросовъ. Въ послѣднее время, подъ вліяніемъ общаго развитія крупной промышленности, хлѣбопекарное производство стало массироваться, и въ примѣненіи къ такому массовому производству начали появляться нововведенія, преслѣдующія главнымъ образомъ повышеніе продуктивности и уменьшеніе расходовъ производства. Процессъ Х., разсматривая ту часть его, которая совершается въ печной камерѣ — распадается на три главныхъ періода: посаженное въ печь тѣсто

прежде всего повышается въ температурѣ, затѣмъ начинается испареніе излишка воды и, наконецъ, когда установятся необходимыя условія температуры и густоты тѣста, начинается третій періодъ хлѣбопеченія въ теченіи котораго происходитъ превращеніе крахмала въ сахаръ, декстринъ и глюкозу и вмѣстѣ съ тѣмъ альбуминъ и клейковина разжижаясь растворяются подъ совокупнымъ дѣйдѣйствіемъ тепла и кислотъ маслянаго и молочнаго ряда, развивающихся во второй половинѣ бродильнаго процесса. Недостатокъ притока теплоты въ теченіе перваго періода затягиваетъ излишне Х., при чемъ процессъ броженія даетъ избытокъ фермента, разрушающаго питательныя части и придающаго непріятно кислый вкусъ хлѣбу. Низкая температура и недостатокъ вентиляціи въ періодъ испаренія оставляетъ въ хлѣбѣ излишнюю влагу и дѣлаетъ его водянистымъ; а при недостаткѣ тепла и низкой температурѣ въ послѣдній періодъ—химическіе процессы не могутъ совершаться въ должныхъ направленіяхъ и объемъ, хлѣбъ получается тяжелый, съ закаломъ и вредный для употребленія, особенно если во все время Х. внутренность хлѣба не достигла той температуры, при которой погибаютъ бродильные ферменты. Слишкомъ высокая температура оказывается равнымъ образомъ неблагопріятной для качества хлѣба: въ то время, когда излишняя влага не успѣла еще удалиться изъ внутреннихъ частей хлѣба, тѣсто внѣшнихъ частей не только успѣетъ испарить весь избытокъ воды, пройти процессъ амортизаціи ферментовъ и химическихъ реакцій, но, лишившись части гигроскопической и конституціонной воды, успѣетъ засохнуть и образовать вокругъ сырого тѣста твердую кору, непроницаемую для паровъ воды, стремящихся выйти наружу; вслѣдствіе такого преждевременнаго образованія нетеплопроводной и непроницаемой для влаги коры, происходящіе внутри процессы задерживаются, а иногда и останавливаются. Лучшей температурой слѣдуетъ признать постепенно повышающуюся въ извѣстныхъ предѣлахъ къ концу Х., т. е. ко времени начала химическихъ превращеній. Количество потребной для Х. теплоты, съ достаточной для практики точностью, можетъ быть опредѣлено теоретически слѣдующимъ образомъ. Расходъ тепла при Х. раздѣляется на полезный,—необходимый для подогрѣванія хлѣба, для удаленія излишней влаги и для совершенія эндотермическихъ реакцій, и на расходъ побочный, являющійся какъ слѣдствіе теплоизлиянія ограждающихъ стѣнъ. Величина перваго расхода зависитъ отъ состава тѣста и сущности процессовъ Х., а второго—отъ конструкціи печи и времени между двумя послѣдовательными хлѣбопеченіями. Для приготовленія хлѣбнаго тѣста берется обыкновенно на 100 фн. ржаной муки отъ 50 до 70, а въ среднемъ 60 фн. или 2 ведра воды. Изъ означеннаго количества тѣста получается въ среднемъ 135 фн. хлѣба. Слѣдовательно, для испеченія 135 фн. хлѣба требуется: 1) подогрѣть массу тѣста въ 160 фн. отъ температуры броженія, около 30°Ц., до средней температуры хлѣба къ концу Х., которую слѣдуетъ принять въ 120°Ц.; 2) испарить при температурѣ печного пространства, въ среднемъ 180°Ц., излишекъ воды, подогрѣтой до температуры тѣста, т. е. до 120°Ц., и 3) подогрѣть отъ наружной до камерной температуры такое количество воздуха, которое позволило бы увлечь изъ камеры излишекъ воды. Съ достаточной для практики хлѣбопекарнаго дѣла точностью можно принять теплоемкость тѣста равной единицѣ; тогда для нагрѣва 160 фн. тѣста отъ +30°Ц. до +120° потребуется $160 \times 90 = 14400$ единицъ теплоты. Пренебрегая работой сцѣпленія воды съ массою тѣста, можно съ тою же точностью принять, что для испаренія излишка воды, равнаго 160—135=25 фн., надо истратить столько же теплоты, сколько это необходимо, согласно формулѣ Ренью, для испаренія того же количества съ открытой поверхности, а именно: $25\left\{(605{,}5+0{,}305\ t_2)-t_1\right\}$, гдѣ $t_1=120$, $t_2=180$ или $25\times540=13500$ единицъ теплоты. Расходъ на вентиляцію опредѣлится такъ: плотность перегрѣтаго пара при 180° Ц. въ килограммахъ на 1 куб. м. при давленіи одной атмосферы—0,527, а потому 25 фн. воды въ перегрѣтомъ состояніи при одной атмосферѣ займутъ объемъ $\frac{25}{2{,}44\times0{,}527}=20$ куб. м. или приблизительно 2 куб. саж., при температурѣ 180° Ц. Для нагрѣва 2 куб. саж. воздуха отъ температуры пекарни, которую можно принять въ 20° Ц., до температуры 180° Ц. необходимо израсходовать $\frac{2\times7{,}29\times180}{1+0{,}003669\times180}=$ $=1575$ единицъ теплоты. Итого, общій полезный расходъ для печенія 135 фн. хлѣба будетъ $14400+13500+1575=29475$ единицъ теплоты, или на каждый фунтъ испеченаго хлѣба $\frac{29475}{135}=218$ ед. теплоты. Побочный расходъ зависитъ отъ величины и нагрѣва наружныхъ поверхностей печи, непроизводительно расходующихъ теплоту въ окружающее пространство, и можетъ быть для непрерывнодѣйствующихъ печей представленъ подъ видомъ: $W_2=\frac{Q\vartheta}{p}$, гдѣ Q—потеря теплоты печью въ единицу времени, ϑ—время между двумя хлѣбопеченіями, p—вѣсъ выпекаемаго хлѣба въ каждую посадку. Для періодическихъ печей побочный расходъ выразится суммой $W_2=\frac{Q\vartheta}{p}+\frac{G.c.T}{p}a$, гдѣ первый членъ выражаетъ побочный расходъ тепла во время нахожденія хлѣба въ печи, а второй, числитель котораго представляетъ произведеніе изъ вѣса печи на среднюю теплоемкость матеріала и среднюю температуру печи во время Х.,—есть затрата, необходимая для приведенія печи изъ холоднаго въ рабочее состояніе. Полный теоретическій расходъ теплоты для испеченія одного фунта хлѣба выразится: $W_0=W_1+W_2=218+\frac{Q\vartheta}{p}+\frac{G.c.T}{p}a$, или $W_0=218+\frac{Q\vartheta}{p}+\frac{U}{p}$, гдѣ U при непрерывномъ Х. обращается въ 0, а при періодиче-

скомъ можетъ достигать полной затраты теплоты, расходуемой на приведеніе печи въ рабочее состояніе. Практическій же расходъ можетъ быть представленъ подъ видомъ $W=\frac{W_0}{\varphi.q}$, гдѣ φ — коэффиціентъ совершенства горѣнія, а q — коэффиціентъ утилизаціи развившагося тепла. Часть потенціальной энергіи топлива утилизируемая при Х. или *полезное дѣйствіе хлѣбопекарной печи* выразится отношеніемъ: $\mu=\frac{218}{W}$, числитель котораго представляетъ строго необходимый расходъ теплоты, а знаменатель количестве теплоты, израсходованное въ дѣйствительности; принимая за среднее количество топлива, полагающееся въ войскахъ для хлѣбопеченія въ русскихъ печахъ, а именно $4^2/_3$ вершка трехполѣнной сажени дровъ въ мѣсяцъ на 10 человѣкъ, получимъ, что на каждый пудъ хлѣба отпускается 25,77 фн. дровъ, которые, при содержаніи около 30% гигроскопической воды, сгорая дадутъ $25{,}77\times2600$ единицъ теплоты, и слѣдовательно коэффиціентъ полезнаго дѣйствія печи будетъ $\mu=\frac{218\times40}{25{,}77\times2600}=0{,}1301$ или около 13%, а для испеченія одного фунта хлѣба расходуется $\frac{25{,}77\times2600}{40}=1675$ ед. теплоты, т. е. въ $\frac{1675}{218}=7{,}69$ раза болѣе теоретически необходимаго полезнаго расхода. Въ хлѣбопекарныхъ печахъ болѣе совершенной конструкціи, чѣмъ обыкновенная русская, полезное дѣйствіе можетъ быть значительно больше.

Х. *въ войскахъ*, какъ вполнѣ организованное, является наиболѣе подходящимъ для выясненія практической стороны хлѣбопекарнаго дѣла. Согласно дѣйствующей въ нашихъ войскахъ инструкціи, для приготовленія тѣста употребляются *квашни* или *дежи* четырехугольныя и круглыя, деревянныя или желѣзныя, съ плотными деревянными крышками. Въ квашню вливается теплая вода, температурою отъ 25° до 29° Реом., и въ ней растворяется *закваска*, т. е. окисшее тѣсто, остающееся обыкновенно отъ предыдущаго печенія. Если закваски нѣтъ, то она приготовляется вновь слѣдующимъ образомъ: всыпаютъ въ дежу 15 фн. ржаной муки и вливаютъ туда же $^1/_2$ ведра теплой, въ 27° Р., воды, въ которой разводится предварительно $^1/_8$ фн. сухихъ дрожжей или одинъ ковшъ квасной гущи; затѣмъ смѣсь эта тщательно перемѣшивается и оставляется на одни сутки для окисанія. Вода для образованія тѣста берется въ количествѣ 8 ведеръ на одинъ куль муки, вѣсомъ въ 9 пудовъ, или $6^1/_2$ ведеръ на четверть муки въ $7^1/_2$ пд. Изъ этого количества воды около $^1/_2$ ведра не вливаютъ въ квашню, а оставляютъ для смачиванія рукъ во время мѣшенія тѣста и на раствореніе соли, прибавляемой въ размѣрѣ 4 фн. на куль; иногда вмѣстѣ съ солью прибавляютъ въ тѣсто на каждый куль муки отъ $^1/_4$ до $^1/_2$ фн. тмина. Растворивъ тщательно закваску присыпаютъ къ ней половину предназначенной къ выпечкѣ муки, тщательно размѣшиваютъ, посыпаютъ сверху муки, плотно закрываютъ квашню крышкой и оставляютъ тѣсто киснуть въ продолженіе 8 часовъ. Въ это время въ расчинѣ развивается хлѣбное броженіе, тѣсто растетъ, поднимаетъ; броженіе считается оконченнымъ, когда на поверхности расчина начнутъ вздуваться пузырьки (углекислаго газа). Затѣмъ в расчину присыпаютъ небольшими порц остальную часть муки и тѣсто мѣсятъ р ками, смачиваемыми оставленною для э цѣли водою. Растворъ соли съ тмином водѣ вливается въ тѣсто въ началѣ мѣшенія. Тѣсто мѣсится до тѣхъ поръ, руки мѣсящихъ совершенно отъ него очистятся, послѣ чего тѣсто заглаживает и квашня закрывается крышкой. Цѣль мѣшенія заключается въ равномѣрномъ пропитываніи всѣхъ частицъ муки водою и, слѣдовательно, въ равномѣрномъ броженіи по всей массѣ тѣста. Въ хорошо промѣшанномъ тѣстѣ не должно быть и слѣдовъ муки. Промѣшанное тѣсто оставляютъ въ покоѣ часа на два, въ теченіе которыхъ оно снова поднимается. По окончаніи мѣшенія тѣста, или немного раньше, затапливается печь, для чего на поду печи дрова складываются плоскимъ костромъ въ задней части, посерединѣ ширины пода. Когда дрова станутъ догорать, ихъ разбрасываютъ сперва по бокамъ пода, а затѣмъ понемногу подвигаютъ впередъ; оставшіеся угли и золу выгребаютъ и оставляютъ у дверецъ для замедленія охлажденія печи, а подъ чисто выметаютъ мокрымъ мочальнымъ помеломъ. Для пробы печи бросаютъ на подъ горсть муки и если мука при этомъ обугливается, то печь готова, если же она вспыхиваетъ или искрится на подѣ, то печь горяча,— необходимо снова вымести подъ смоченнымъ помеломъ и повторить пробу. Формовка тѣста въ каравai производится въ деревянныхъ чашкахъ или на лопатѣ изъ кусковъ тѣста вѣсомъ отъ 7 до $10^1/_2$ фн., что соотвѣтствуетъ хлѣбу въ 6 и 9 фн. Во избѣжаніе охлажденія печи сажать хлѣбъ слѣдуетъ возможно скорѣе и сейчасъ-же закрывать какъ печь, такъ и вьюшку. Какъ только корка у хлѣбовъ, сидящихъ въ серединѣ, подсохнетъ, что узнается по звуку, надо открыть отверстіе для выхода пара, оставляя хлѣбъ допекаться въ сухомъ теплѣ. Время выема хлѣба изъ печи опредѣляется по цвѣту корки или погруженіемъ въ хлѣбъ чистой вязальной иглы, которая, по вынутіи изъ хлѣба, должна быть чистой, безъ слѣдовъ тѣста. Чѣмъ медленнѣе будетъ охлаждаться хлѣбъ вынутый изъ печи, тѣмъ онъ окажется выше качествомъ. Вынутые изъ печи хлѣбы слѣдуетъ укладывать въ прохладномъ, но не сыромъ, помѣщеніи и выдавать на третьи сутки. При описанномъ способѣ Х. получается изъ 9 пд. муки отъ 12 до $12^1/_2$ пд. хорошо выпеченнаго хлѣба, т. е. хлѣба получается по вѣсу больше, чѣмъ израсходовано муки, и эта прибыль называется *припёкомъ*. У насъ обязательный припёкъ долженъ составлять около $32^1/_2$% отъ вѣса взятой муки; онъ можетъ быть (при очень сухой мукѣ) и больше, но если при-

пёкъ превышаетъ 40%, то хлѣбъ выходитъ водянистый, тяжелый, какъ говорится, *жидкій*, трудно пропекается и дурно усвояется желудкомъ.

Хлѣбопекарни для войскъ устраиваются въ большинствѣ случаевъ при казармахъ и другихъ помѣщеніяхъ, занимаемыхъ войсками, и въ нихъ Х. производится этими послѣдними. Сверхъ того, преимущественно въ нашихъ западныхъ военныхъ округахъ (въ крѣпостяхъ или пунктахъ, гдѣ можно ожидать сосредоточенія войсковыхъ массъ), имѣются еще *центральныя военныя хлѣбопекарни*. Въ мирное время такія хлѣбопекарни снабжаютъ печенымъ хлѣбомъ войска, расположенныя вблизи. Такъ какъ при этомъ войска лишаются припёка, то имъ кромѣ хлѣба отпускается еще по 3 фунта муки въ мѣсяцъ на человѣка для приготовленія кваса или сыровца; если же войска не выберутъ всего положеннаго имъ печенаго хлѣба, то за недобранное количество уплачиваются деньги, по заготовительной стоимости муки, поступающія въ артельныя суммы. Устройство центральныхъ военныхъ хлѣбопекарень, состоящихъ въ вѣдѣніи интендантства, весьма выгодно: въ нихъ могутъ примѣняться всѣ новѣйшія усовершенствованія техники и они освобождаютъ войска отъ работы по Х.; но онѣ особенно полезны въ военное время, когда войска не имѣютъ времени заниматься Х. *С. А. Ц.*

Хлѣбъ.—Подъ именемъ Х. извѣстны разнаго вида пищевые продукты, приготовленные изъ зерновой муки нѣкоторыхъ злаковъ и служащіе важнѣйшей составной частью народнаго продовольствія. Главнѣйшіе хлѣбные злаки: пшеница, рожь, ячмень, кукуруза, рисъ, просо, овесъ, сорго и дурра *). У древнихъ египтянъ, евреевъ, грековъ и римлянъ въ большомъ распространеніи былъ Х. изъ ячменя. И въ настоящее время ячменный Х. употребляется въ южной Германіи, Швейцаріи и Греціи, Х. изъ овсяной муки (съ непріятнымъ привкусомъ)—въ Шотландіи и Швеціи, изъ кукурузы—въ Венгріи и Румыніи, С. и Ю. Америкѣ и др. Въ Индіи, Китаѣ и нѣк. друг. странахъ роль хлѣбнаго растенія принадлежитъ рису. Х. изъ дурры (кислаго непріятнаго вкуса) употребляется въ Египтѣ. Въ Африкѣ и Азіи (отчасти въ нашемъ Туркестанѣ) лепешки изъ сорго служатъ у туземнаго населенія важнымъ пищевымъ матеріаломъ. Во всѣхъ же современныхъ культурныхъ странахъ подъ Х. извѣстны пищевые продукты исключительно изъ пшеницы и ржи, при чемъ въ теченіе послѣдняго вѣка въ Зап. Европѣ ржаной Х. мало-по-малу вытѣсняется пшеничнымъ, какъ наиболѣе легко усваиваемымъ нашимъ организмомъ. Ржаной Х. потребляется главнымъ образомъ въ Россіи и отчасти въ Германіи (см. Хлѣбная торговля). Съ древнихъ временъ извѣстны три главныхъ способа приготовленія Х. изъ зерновыхъ злаковъ. Первый, древнѣйшій и наиболѣе примитивный способъ—это приготовленіе его въ видѣ похлебки или каши изъ истолченныхъ или крупно-молотыхъ зеренъ. Первобытный человѣкъ употреблялъ въ пищу зерна дикорастущихъ, а позже—воздѣлываемыхъ злаковъ, раздавливая ихъ между двумя камнями и размачивая ихъ водою. Древніе греки и римляне варили изъ ячменной и пшеничной крупы и муки особую похлебку или кашу (римская alica). И въ настоящее время этотъ видъ Х. сохранился въ нѣкоторыхъ распространенныхъ народныхъ кушаньяхъ (итальянская полента и румынская мамалыга изъ кукурузы, гречневая каша въ Бретани и Нормандіи, овсяная каша въ Карпатахъ, пшеная—на Югѣ Россіи). Главный недостатокъ этого способа изготовленія Х.—это быстрое закисаніе и невозможность сохраненія изготовленныхъ хлѣбныхъ запасовъ. Второй способъ представляетъ дальнѣйшій шагъ въ техникѣ хлѣбоизготовленія и заключается въ печеніи прѣсныхъ хлѣбныхъ лепешекъ. Способъ этотъ былъ уже извѣстенъ древнимъ египтянамъ, евреямъ (пасхальныя опрѣсноки) и персамъ (darun droona). Образцы первобытныхъ хлѣбныхъ лепешекъ (изъ грубой непросѣянной муки съ примѣсью песка) сохранились въ свайныхъ постройкахъ. Съ изобрѣтеніемъ способа приготовленія хлѣбныхъ лепешекъ связывались разныя легенды. Представляя выгоды въ смыслѣ сохраненія хлѣбныхъ припасовъ, этотъ способъ давалъ продуктъ невкусный, очень неудобный для жеванія (лепешки употреблялись размоченныя въ водѣ) и трудно перевариваемый желудкомъ. Тѣмъ не менѣе еще до начала среднихъ вѣковъ народныя массы въ Европѣ питались въ значительной степени прѣсными лепешками. Въ Италіи, Испаніи, Ирландіи, Швеціи и Финляндіи прѣсныя лепешки и нынѣ распространены въ народѣ какъ пищевой продуктъ. Третьимъ, наиболѣе совершеннымъ способомъ является изготовленіе Х. изъ квашенаго тѣста. Способъ этотъ также былъ извѣстенъ уже древнимъ евреямъ и грекамъ; отъ послѣднихъ распространился среди римлянъ; но преобладающимъ въ народномъ продовольствіи въ Европѣ онъ сдѣлался не раньше начала среднихъ вѣковъ. Броженіе хлѣбнаго тѣста содѣйствуетъ превращенію составныхъ частей муки въ наиболѣе легко усваиваемый человѣческимъ организмомъ видъ. Физикохимическія измѣненія, совершающіяся подъ вліяніемъ закваски тѣста, заключаются въ слѣдующемъ: образовавшійся изъ крахмала сахаръ, а также декстринъ, альбуминъ, гумми и соли растворяются въ водѣ; клейковина, пропитавшись водою, связываетъ всю массу въ одно липкое цѣлое; начавшееся подъ дѣйствіемъ дрожжевыхъ бактерій спиртовое (а также молочное, уксусное и маслянное) броженіе сахара сопровождается выдѣленіемъ угольной кислоты. Послѣдняя, улетучиваясь, способствуетъ разрыхленію, поднятію и формированію тѣста. Подъ вліяніемъ образовавшихся кислотъ и спирта клейковина набухаетъ, разжижается и совершенно растворяется; равнымъ образомъ растворяется пигментъ оболочекъ зерна (въ ржаной мукѣ), вслѣдствіе чего Х. окрашивается въ сѣро-желтый цвѣтъ. Затѣмъ, подъ дѣйствіемъ вы-

*) Кромѣ злаковъ роль хлѣбныхъ растеній принадлежитъ и нѣкоторымъ другимъ: напр. маніоку (кассавѣ); нѣсколькимъ видамъ пальмъ, хлѣбному дереву (Artocarpus), арророоту и проч.

сокой температуры въ печи, бактеріи погибаютъ; спиртъ, угольная кислота и часть воды улетучиваются, дѣлая Х. еще болѣе скважнымъ; крахмалъ превращается въ декстринъ и сахаръ; бѣлковыя вещества переходятъ въ нерастворимое состояніе и плотность тѣста значительно увеличивается; красящія начала темнѣютъ; Х. съ поверхности поджаривается, образуя корку. Послѣдняя пріобрѣтаетъ пріятный вкусъ и запахъ вслѣдствіе образующихся въ ней пригорѣлыхъ продуктовъ. Такимъ образомъ, совокупность всѣхъ процессовъ, совершающихся въ тѣстѣ во время броженія и печенія, придаетъ зерновому Х. тѣ свойства, благодаря которымъ онъ могъ стать основой народнаго продовольствія.

Что касается пріемовъ хлѣбопеченія, то въ древности они были крайне примитивны. Даже въ Греціи о хлѣбопекарныхъ печахъ ничего не было извѣстно. Квашеный, какъ и пресный Х. пекли на золѣ костровъ или въ земляныхъ ямахъ. Хлѣбопекарныя печи (см.) начинаютъ распространяться со второй половины II в. до Р. Хр. и съ этихъ поръ ведетъ свое начало и ремесло пекарей (до тѣхъ поръ извѣстно лишь домашнее хлѣбопеченіе). При Августѣ въ Римѣ было до 300 хлѣбопекарень, изготовлявшихъ уже Х. разныхъ сортовъ. Изъ Рима хлѣбопекарное ремесло появилось въ Галліи. Въ Германіи хлѣбопеченіе изъ квашенаго тѣста распространяется съ начала среднихъ вѣковъ. Въ древней Руси знали также лишь пѣсные лепешки, похлебки и варева изъ муки и крупы. Главной пищей запорожцевъ была похлебка изъ просяной муки. Булочное мастерство заимствовано на Руси изъ Западной Европы. Въ настоящее время въ продажѣ встрѣчается много сортовъ Х., въ зависимости отъ рода и сорта муки, отъ способа приготовленія и вымѣшенія тѣста, прибавленія сдобы, состоящей изъ яицъ, масла, сахара, молока и проч. См. Булка (II, 901).

Доброкачественность Х. зависитъ, во-1-хъ, отъ матеріала, т. е. муки, изъ которой онъ приготовленъ, и, во-2-хъ, отъ степени совершенства его изготовленія. О главныхъ сортахъ муки, о химическомъ ея составѣ, о способахъ обнаруживанія постороннихъ примѣсей см. въ ст. Мука (XX, 150); о современныхъ способахъ хлѣбопеченія—см. ст. Хлѣбопеченіе. Здѣсь же будутъ изложены главнѣйшіе признаки доброкачественнаго Х. и перечислены его суррогаты.

Химическій составъ разныхъ сортовъ Х.

	Вода.	Азотистыя вещества.	Жиръ.	Сахаръ.	Крахмалъ, декстринъ и гумми.	Клѣтчатка.	Зола.
Х. ржаной кислый *)	48,46	6,61	0,57	1,35	40,23	1,16	1,06
» » сладкій	46,38	6,96	0,57	2,70	40,67	1,17	1,15
» » солдатскій	43,01	8,12	1,16	1,34	46,67	1,82	1,40
» » больничный	48,91	7,78	0,52	1,85	38,16	1,20	1,15
» » деревенскій	44,28	7,91	1,18	1,40	41,96	1,44	1,36
» » сѣянный	36,42	6,67	0,39	1,52	53,43	0,51	0,91
» » пеклеванный	40,65	6,43	0,72	3,23	47,21	0,31	1,39
» пшеничный вѣсовой	39,84	9,92	0,52	1,19	46,64	0,62	1,26
Калачъ	36,48	9,33	0,39	0,47	51,81	0,35	1,17
Французская булка	33,66	9,26	2,87	1,82	51,42	0,19	1,00
Х. ржаной **) корка	30,91	12,06	0,43	2,18	50,74		2,53
Х. ржаной **) мякишъ	59,03	12,43	0,29	1,13	23,62	1,45	1,29
Французская булка. корка	22,81	13,93	1,73	0,53	59,57	0,12	0,97
Французская булка. мякишъ	36,32	14,05	1,49	0,37	46,40	0,07	0,95

Главной питательной составной частью ржаного и пшеничнаго Х., какъ видно изъ приведенной таблицы, являются углеводы (крахмалъ, декстринъ и сахаръ) отъ 40—55%, затѣмъ азотистыя вещества отъ 6—10%, и въ незначительномъ количествѣ жиръ (до 2,8%). Принимая во вниманіе количество углеводовъ и бѣлковъ, потребное въ сутки человѣку, и степень усвояемости даннаго вида Х., вычисляютъ такъ наз. пищевые раціоны, т. е. вѣсовыя количества Х., которыя полагается на человѣка въ сутки для поддержанія равновѣсія въ обмѣнѣ веществъ во время работы и въ состояніи покоя (подробнѣе см. Пищевое довольствіе, Діэта и Бѣлковыя тѣла). О степени питательности и усвояемости ржаного и пшеничнаго Х. см. въ ст. Мука. При изслѣдованіи Х. обращаютъ прежде всего вниманіе на его внѣшній видъ, вкусъ, цвѣтъ и запахъ. Въ доброкачественномъ Х. мякишъ долженъ представлять равномѣрную, рыхлую, поздреватогубчатую массу съ небольшими выемками, однообразно окрашенную, безъ комковъ, образующихся вслѣдствіе недостаточнаго перемѣшиванія тѣста или вслѣдствіе приготовленія Х. изъ лежалой муки. Мякишъ долженъ быть достаточно эластичнымъ; вдавленія отъ пальцевъ должны скоро сглаживаться. Корка должна быть умѣренной толщины безъ крупныхъ трещинъ и пригорѣлыхъ мѣстъ и не должна отставать отъ мякиша. Х. при жеваніи не

*) Изслѣдованія Самгина въ Москвѣ.
**) Изслѣдованія Тихомирова въ Перми.

долженъ хрустѣть (послѣднее указываетъ на примѣсь песку и другихъ минеральныхъ веществъ). Вкусъ и запахъ должны быть пріятными и своеобразными. Горьковатый вкусъ и затхлый запахъ свидѣтельствуютъ объ испорченной мукѣ или о примѣси посторонних вредныхъ веществъ. Пятна, замѣчаемыя иногда на поверхности разрѣза Х., обусловливаются мучными комками, примѣсью сорныхъ травъ или растительными паразитами (oidium auranticum, penicillium glaucum и друг.). Кромѣ того, при оцѣнкѣ доброкачественности Х., принимаютъ во вниманіе слѣдующіе признаки: скважность, удѣльный вѣсъ, влажность и кислотность Х. *Скважность* Х. является важнымъ признакомъ при сужденіи о доброкачественности Х. По степени скважности можно судить, хорошо ли вымѣшано было и выбродило ли тѣсто и достаточно ли выпеченъ былъ Х. Для увеличенія скважности Х. были изобрѣтены разные пекарные порошки (Horsford и др.) и было предложено замѣшивать тѣсто водой, насыщенной подъ высокимъ давленіемъ угольной кислотой; но способы эти не нашли широкаго распространенія. Булочники, для увеличенія объема хлѣба и маскированія избытка воды, стараются иногда придавать Х. излишнюю скважность. По изслѣдованіямъ Винокурова и Троицкаго (СПб.), Самгина (Москва) и др. скважность ржаного Х. колеблется между 19,4% (солдатскій) и 57,2% (пеклеванный), пшеничнаго—отъ 47,5% (вѣсовой) до 75,2% (французская булка). Доброкачественный Х. отличается равномѣрной скважностью, болѣе или менѣе характерной для каждаго сорта Х. Въ ржаномъ Х. скважины вообще болѣе крупной величины, чѣмъ въ пшеничномъ (см. изслѣдованія Лемана, Прауснина, Давыдова въ ниженазванныхъ ихъ трудахъ). *Удѣльный вѣсъ* Х. можетъ также дать нѣкоторыя указанія относительно доброкачественности Х. По Леману, удѣльный вѣсъ свѣжаго ржаного Х. колеблется между 0,41—1,0, а свѣжаго пшеничнаго 0,24—0,50. Чѣмъ тоньше мука, изъ которой приготовленъ Х., тѣмъ меньше его удѣльный вѣсъ. При изслѣдованіи качества Х. очень важно опредѣленіе количества воды въ немъ или степень его *влажности*. Влажность Х. слѣдуетъ отличать отъ количества воды, которое мука способна поглотить, давая такъ назыв. припёкъ (т. е. разницу между вѣсомъ Х. и взятой для его приготовленія муки). Выходъ Х., т. е. отношеніе его вѣса къ вѣсу взятой для его приготовленія муки, обусловливается главнымъ образомъ сортомъ муки и способомъ его печенія. Высокіе сорта муки обладаютъ большей водопоглощающей способностью, слѣд. даютъ большій припёкъ, достигающій до 55% (нормальнымъ для ржаной муки считается припёкъ въ $32^1/_2$%). Пекари, стремясь къ достиженію наивозможно большого припёка, прибавляютъ иногда при замѣшиваніи тѣста воды въ количествѣ бо́льшемъ, чѣмъ данный сортъ муки можетъ поглотить, давая припёкъ, отчего получается сырой, тяжелый Х.; водянистость Х. происходитъ также отъ плохой выпечки (см. выше стр. 441) или сырой муки. Чрезмѣрная влажность продажнаго ржаного Х.—одинъ изъ наиболѣе распространенныхъ и вредныхъ его недостатковъ. Среднее содержаніе воды въ разныхъ сортахъ Х. указана въ вышеприведенной таблицѣ. Степень *кислотности* Х. оказывается вліяніе на вкусъ Х. и на его усвояемость. По изслѣдованіямъ Лемана, кислотность Х. обусловливается, во-1-хъ, присутствіемъ органическихъ кислотъ и, во-2-хъ, фосфорнокислымъ каліемъ, образующимся при броженіи тѣста изъ имѣющихся въ мукѣ нейтральныхъ фосфатовъ. Изъ органическихъ кислотъ въ каждомъ умѣренно кислотъ Х. встрѣчаются уксусная и молочная и въ незначительномъ количествѣ высшая жирная кислота; иногда, повидимому, также и слѣды муравьиной кислоты и алдегида. Покровскій (СПб.) нашелъ въ кисломъ ржаномъ Х. 0,718% уксусной кислоты, въ пеклеванномъ 0,366%, пшеничномъ вѣсовомъ 0,437%. Вообще кислотность разныхъ сортовъ Х. колеблется въ широкихъ размѣрахъ (отъ 0,1% до 0,9%). Высшія степени кислотности встрѣчаются въ сортахъ ржаного Х., приготовленныхъ изъ муки крупнаго размола; пшеничный же Х. отличается невысокой кислотностью. На степень кислотности вліяетъ также способъ приготовленія Х.; приготовленный на закваскѣ Х. кислѣе, чѣмъ на дрожжахъ; въ послѣднемъ случаѣ кислоты не успѣваютъ образоваться вслѣдствіе быстраго разрыхленія тѣста. Степень кислотности зависитъ также отъ продолжительности броженія. Что касается вліянія кислотности Х. на степень его усвояемости, то опыты Лемана и его учениковъ, Когена и Вебера, показали, что болѣе кислый Х. усваивается лучше. чѣмъ слабо кислый; тѣмъ не менѣе нельзя рекомендовать, по Леману, Х., содержащій кислотъ больше 0,7—0,8%. Для лицъ, страдающихъ разстройствами пищеваренія, слѣдуетъ назначать слабо-кислый Х.

Постороннія примѣси въ Х. обусловливаются главнымъ образомъ присутствіемъ таковыхъ въ мукѣ. Наиболѣе вредными растительными примѣсями являются спорынья и куколь. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ подмѣшиваютъ къ мукѣ квасцы, цинковый и мѣдный купоросъ, для придачи ей лучшаго цвѣта или для оживленія испорченной муки. О способахъ обнаруживанія растительныхъ и минеральныхъ примѣсей см. ст. Мука (XX, 149). Микроскопическое изслѣдованіе Х. также иногда даетъ цѣнныя указанія относительно его добракачественности; посредствомъ микроскопическаго изслѣдованія можно обнаружить примѣсь картофельной муки, сорныхъ травъ, содержаніе отрубей, сдобы и др.

Суррогаты Х. Въ неурожайные годы и во время голодовокъ населеніе часто вынуждено замѣнять недостающій Х. другими растительными продуктами. Суррогатами Х. служатъ: лебеда, отруби, картофель, просо, гречиха, горохъ, мякина, желуди, подсолнечные жмыхи, свекловичный жомъ, винокуренная барда, солома, кора и мн. др. Суррогаты эти или примѣшиваются къ ржаной мукѣ, или Х. приготовляется изъ одного суррогатнаго матеріала; чаще изъ смѣси разныхъ суррогатовъ. Нѣкоторые изъ перечисленныхъ суррогатовъ богаты питательными веществами, особенно

—азотистыми и углеводами (картофель, гречиха, горохъ, просо), но Х., приготовленный изъ нихъ, обыкновенно весьма плохого вкуса и трудно усваивается организмомъ. Другіе не только обладаютъ очень слабой питательностью, но вызываютъ различныя желудочно-кишечныя заболѣванія. О вредномъ дѣйствіи наиболѣе распространеннаго у насъ въ голодные годы Х. изъ лебеды—см. т. XVII, 412.

Литература. Uffelman, «Das Brot und dessen diätetischer Wert» (Гамб., 1884); Lehman, «Hygienische Untersuchungen über Mehl und Brot» («Arch. für auf d. Gebiete der Brotbereitung» («Deutsch. Hygiene», 1893 и 1894); его же, «Reformen Vierteljahrschr. f. öffent. Gesundtheitspflege», 1894); Menicanti и Prausnitz, «Untersuchungen ueber das Verhalten versch. Brotarten im menschl. Organismus» («Zeitschr. f. Biologie», 1894); Покровскій, «Ржаные Х. съ 50—70% отрубей и безотрубистые» (СПб., 1894); Самгинъ, «Санитарное изслѣдованіе различныхъ видовъ Х. въ Москвѣ» («Сборн. работъ гигіен. лабораторіи Моск. унив. подъ ред. проф. Ф. Эрисмана», 1894); Винокуровъ и Троицкій, «Результаты изслѣдованія продажнаго хлѣба въ СПб.» (Приб. къ газ. «Здоровье», 1883); Давыдовъ, «О количественномъ отношеніи припёка къ влажности хлѣба и муки» (1886); Поповъ «Хлѣбъ» (Харьковъ, 1888); Тихонравовъ, «Два анализа продажнаго хлѣба» («Сборн. работъ Пермской зем. санитарн. станціи», Пермь, 1889); Блаубергъ, «Изслѣдованіе хлѣба, винограднаго вина и пива» (М., 1892); Поповъ, «Матеріалы къ вопросу объ усвояемости разныхъ сортовъ хлѣба, преимущественно его бѣлковыхъ веществъ организмомъ человѣка» (М., 1890); Селезневъ и Кубаревъ, «Матеріалы для изученія солдатскаго хлѣба» («Врачъ», 1897); Скворцовъ, «О голодномъ хлѣбѣ» (1874); Доброславинъ, «Голодный хлѣбъ» («Сборникъ работъ врачей подъ ред. К. Славянскаго», СПб., 1880); Эрисманъ, «Къ вопросу объ усвояемости чернаго хлѣба и различныхъ суррогатовъ» («Труды V съѣзда Общ. русск. врачей въ память Н. И. Пирогова», СПб., 1895); П. Смоленскій, «Хлѣбъ» и «Мука» (статьи въ Реальной Энциклопедіи медицинскихъ наукъ). Ср. также литературу къ ст. Мука (XX, 150) и Лебеда (XVII, 414).

Хлѣбъ стрѣлецкій (стар.) — такъ назывался въ Московской Руси одинъ изъ прямыхъ налоговъ («кормовъ»), собиравшихся на содержаніе стрѣльцовъ. Возникъ въ княженіе Василія Іоанновича, отца Грознаго.

Хлѣбы предложенія — такъ назывались у евреевъ 12 Х., которые полагались на трапезѣ (см. Скинія, XXX, 198) и каждую субботу замѣнялись новыми. Х. были печеные, прѣсные; они полагались въ двухъ рядахъ, и для каждаго ряда курился ѳиміамъ. Х., взятые со стола предложенія по истеченіи недѣли, принадлежали священникамъ, которые должны были вкушать ихъ только въ святомъ мѣстѣ (Лев. XXIV, 8, 9). Х. предложенія служили образомъ того духовнаго хлѣба, который имѣлъ преподать Господь и о которомъ Онъ сказалъ: «Азъ есмь хлѣбъ животный» (Іоан. VI, 35).

Хлѣбное (Покровское)—с. Воронежской губ., Задонскаго у., при р. Донѣ. Существуетъ съ половины XVII в.; 2 прк., вчт. и тр., ярмарка. Жит. 4794.

Хлюдзинскій (Викторъ Карловичъ, † 1888) — профессоръ зоотехніи въ Новоалександрійскомъ институтѣ въ 1870—1880 гг. Сельскохозяйственное образованіе получилъ въ Петровской академіи, гдѣ выдержалъ экзаменъ на магистра зоотехніи. Кромѣ многихъ статей по зоотехніи Х. напечаталъ: «Организація сельскохозяйственнаго промысла» (СПб., 1880—81); «Молочная корова и молочное хозяйство» (Варш., 1877); «Матеріалы для изученія техническихъ свойствъ немериносовыхъ шерстей» (СПб., 1883); «Практическое руководство къ разведенію муловъ» (СПб., 1885). Имъ изданы также переводы соч. Роде: «Скотоводство» (1881) и Гаубнера: «Зоогигіена» (1878).

Хлюпины—дворянскій родъ, записанный въ VI ч. род. кн. Тульской губ. и восходящій къ XVI в.

Хмелевая блоха (Psylliodes attenuata—мелкій жукъ изъ семейства листоѣдовъ (Chrysomelidae), принадлежащій къ группѣ Halticina, наиболѣе извѣстные представители которой — виды рода Haltica, называемые земляными блохами или блошаками (см.). Х. блоха по внѣшнему виду весьма похожа на блошаковъ и также можетъ скакать, такъ какъ имѣетъ прыгательныя ноги съ сильно утолщенными задними бедрами. У рода Psylliodes на заднихъ голеняхъ находятся широкія углубленія, окруженныя зубчатымъ краемъ и по 1 шипу на концѣ голеней; надкрылья съ мелкими точками и полосками. Сюда относятся около 50 европейскихъ видовъ, изъ которыхъ Х., иначе конопляная или льняная блоха или мошкара (Ps. attenuata) имѣетъ зеленоватое тѣло съ бронзовымъ блескомъ; усики, голени и лапки рыжіе; бедра заднихъ ногъ зеленоватыя; надкрылья съ рѣзкими продольными бороздками; длина 2—2,5 мм. Х. блоха распространена въ средней и южной Европѣ и вредитъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ конопляѣ, хмелю и льну. Въ послѣднее время она обратила на себя вниманіе въ Курской, Орловской, Черниговской и другихъ губерніяхъ, гдѣ воздѣлывается много конопли и гдѣ она стала приносить значительный вредъ этому растенію. Перезимовавшіе жучки появляются ранней весной сначала на молодыхъ росткахъ крапивы и на всходахъ конопли-падалицы, переходя затѣмъ на самые молодые всходы посѣвной конопли и заражая конопляники постепенно отъ периферіи къ центру. При сильномъ размноженіи блохи настолько повреждаютъ молодыя растеньица, проѣдая листья и стебли, что конопля засыхаетъ и приходится производить второй сѣвъ, а иногда и третій. Спариваніе и откладка яицъ (въ землю или на корни конопли) происходитъ въ маѣ и іюнѣ; въ іюлѣ блохи почти всѣ исчезаютъ. Молодыя личинки питаются наружнымъ слоемъ корней конопли и продѣлываютъ въ нихъ извилистые ходы; затѣмъ онѣ живутъ свободно въ землѣ, питаясь на счетъ тонкихъ

корешковъ конопли. Окукленіе происходитъ во второй половинѣ іюля въ землѣ на глубинѣ $^1/_2$—3 вершковъ. Жуки, выходящіе изъ куколокъ, въ концѣ іюля и въ августѣ нападаютъ на верхушки женскихъ экземпляровъ конопли и питаются прицвѣтниками и околоплодниками (листья въ это время уже слишкомъ грубы для нихъ). Въ качествѣ борьбы съ Х. блохой рекомендуется слѣдующее. 1) Ранней весной до посѣва конопли кусты крапивы и крупные всходы конопли-падалицы на межахъ, гдѣ сидятъ блохи, слѣдуетъ опрыскивать растворомъ парижской зелени (1—$1^1/_2$ фунта на 20 ведеръ воды); блохи быстро погибаютъ. 2) Уничтожаютъ—укатываніемъ, пропашкой или прополкой — всѣ преждевременные мелкіе всходы конопли-падалицы на самомъ конопляникѣ, для того, чтобы блохи переходили на отравленные кусты. 3) Если крапивы въ данной мѣстности очень много, то скашиваютъ части ея, оставляя удобно расположенные приманочные кусты. 4) При отсутствіи крапивы слѣдуетъ дѣлать поздней осенью и ранней весной приманочные посѣвы конопли въ видѣ узкихъ полосокъ и отравлять ихъ парижской зеленью.—Ср. А. Силантьевъ, «Результаты изслѣдованій конопляной и свекловичной блохи» (изданіе министерства земледѣлія и государств. имуществъ, 1897). *М. Римскій-Корсаковъ.*

Хмелевая слобода—сел. Тамбовской губ., Козловскаго у.; жит. 5400, бывш. госуд. крестьяне. Хлѣбопашество.

Хмелевая тля (Phoradon humuli) — насѣкомое изъ отряда хоботныхъ или полужесткокрылыхъ, принадлежащее къ семейству тлей или травяныхъ вшей (Aphidae, см.). Тля эта принадлежитъ къ числу мигрирующихъ видовъ тлей, т. е. переселяющихся съ одного растенія на другія. Циклъ развитія Х. тли слѣдующій. Весной изъ зимующихъ яицъ происходятъ безкрылыя самки, которыя сосутъ на нижней сторонѣ листьевъ Prunus domestica (вишня), Pr. spinosa (терновникъ) и Pr. institia. Самки эти свѣтло зеленыя съ полоской травянаго цвѣта вдоль спины; форма тѣла удлиненная и плоская; ножка довольно длинная; первый члеником усиковъ снабженъ крупнымъ зубцомъ; спинныя трубочки довольно длинныя, къ концу утончающіяся, бѣловатаго цвѣта; длина $^3/_4$—1 мм. Самки эти рождаютъ (безъ оплодотворенія) слѣдующее такое же поколѣніе самокъ, которое производитъ крылатыхъ самокъ (крылатое поколѣніе можетъ быть третьимъ поколѣніемъ); такія самки—зеленаго цвѣта съ чернобурыми пятнами и грудью, брюшко свѣтло-зеленое, на спиной сторонѣ съ бурой полоской, длиной $^3/_4$ мм. Крылатыя самки перелетаютъ въ концѣ мая и въ началѣ іюня на хмель (Humulus lupulus) и на листьяхъ его даютъ начало новому поколѣнію безкрылыхъ самокъ. Въ теченіе лѣта развиваются на хмелѣ 8—9 поколѣній безкрылыхъ самокъ. Тли сидятъ на нижней сторонѣ листьевъ хмеля многочисленными колоніями. Въ концѣ лѣта происходитъ крылатое поколѣніе самокъ-плодоносокъ, которое возвращается обратно на Prunus и рождаетъ обоеполое поколѣніе, состоящее изъ крылатыхъ самцовъ и безкрылыхъ самокъ, которыя послѣ оплодотворенія откладываютъ на вѣтвяхъ Prunus зимующія яйца. Вслѣдствіе сосанія тлей урожай хмелевыхъ шишекъ уменьшается.—Х. тля водится въ Европѣ и Сѣверной Америкѣ, куда она была, повидимому, завезена и гдѣ размножилась сильнѣе, чѣмъ въ Европѣ. Начиная съ 1860-хъ гг. тля стала приносить въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Сѣверо-Америк. Соедин. Штатовъ сильный вредъ плантаціямъ хмеля. Для предохраненія отъ нея культуръ хмеля слѣдуетъ избѣгать посадки видовъ Prunus вблизи хмеля, а для уничтоженія тлей рекомендуется опрыскиваніе растеній парижской зеленью.—Ср. Riley, «The problem of the Hop plant louse in Europe and America», въ «American Association for advancement of science» (36 meet. Нью-Іоркъ, 1887); Koebele, «Experiments with the Hop louse in Oregon and Washington» въ «Insekte Life» (т. VI, 1893); Alwood, «Report on experiments with remedies against the Hop louse» въ «Refort of Entomolog. from 1888». *М. Р.-К.*

Хмелевка—с. Ставропольскаго у., Самарской губ.; жит. 3795, зем. школа. Пчеловодство.

Хмелевое—мст. Елисаветградскаго у., Херсонской губ., на р. Вершино-Кильтенѣ. Жит. 2100. Прав. црк., евр. молитв. домъ, црк.-прих. школа; еженедѣльные базары, лѣсной складъ и 16 другихъ торгово-промышленныхъ заведеній.

Хмелевое масло (Ol. Humuli Lupuli; Hopfenöl; Essence de Houblon, Oil of Hops)—приготовляется водной или паровой перегонкой изъ шишекъ (женскихъ цвѣтовъ) хмеля или изъ лупулина, т. е. самого зерна хмеля. Выходъ масла изъ всей шишки составляетъ около 0,3 и до 1%, а выходъ его изъ лупулина доходитъ до 3%. Послѣднее масло, однако, обладаетъ нѣсколько худшимъ запахомъ и ниже цѣнится. Вода при полученіи Х. масла получается съ сравнительно значительнымъ содержаніемъ валеріановой и, повидимому, масляной кислотъ. Х. масло бываетъ окрашено отъ свѣтло-желтаго до красно-бураго цвѣта, сильно и быстро густѣетъ на воздухѣ, обладаетъ ароматическимъ запахомъ и не имѣетъ горькаго вкуса. Уд. в. его 0,855—0,880. Вращеніе плоскости поляризаціи $\alpha_D = +0°28'$ и до $+0'40''$. Въ спиртѣ масло растворимо трудно, а старое и вовсе съ 95% спиртомъ не даетъ прозрачнаго раствора. Малой растворимостью обладаютъ, повидимому, продукты полимеризаціи заключающихся въ маслѣ терпеновъ. Составъ Х. масла съ точностью не изученъ до сихъ поръ. Около $^2/_3$ его составляетъ сесквитерпенъ съ темп. кип. 263°—266° и уд. в. 0,9001, названный хумуленомъ. Свойства его соединенія съ хлористымъ нитрозиломъ ставятъ его весьма близко къ каріофиллену, но идентичными ихъ признать никакъ нельзя. Кромѣ хумулена, изъ Х. масла выдѣлена еще смѣсь двухъ какихъ-то углеводородовъ состава $C_{10}H_{18}$ и $C_{10}H_{16}$, изъ которыхъ послѣдній, повидимому, принадлежитъ къ жирному ряду. Темп. кип. этой смѣси 166°—171°, уд. в.—0,789. Наблюденія Пирсона надъ оки-

сленіемъ масла въ изовалеріановую кислоту, повидимому, невѣрны. Кислота эта образуется на счетъ какихъ-то другихъ составныхъ частей хмеля при выгонкѣ изъ него масла. Х. масло фальсифицируется всего чаще масломъ копайскаго бальзама. Подмѣсь его узнается по повышенному уд. в. и большой оптической дѣятельности. Употребляется Х. масло при изготовленіи экспортнаго пива, придавая ему не только пріятный запахъ, но и прочность.

К. Дебу. Δ.

Хмелёвскій (Бенедиктъ Chmileowski) —польскій писатель, каноникъ въ Кіевѣ; написалъ и издалъ въ Львовѣ въ 1745—46 и 1753—56 гг. энциклопедію: «Nowe Ateny». Каждому отдѣлу предпослано изложеніе его содержанія въ стихахъ.

Хмелевскій (Викентій Фердинандовичъ)—экстраординарный профессоръ по кафедрѣ ботаники варшавскаго университета. Родился въ Сибири. Окончилъ естественное отдѣленіе физико-математическаго факультета новороссійскаго университета со степенью кандидата. Въ 1888 г. назначенъ приватъ-доцентомъ харьковскаго университета. Въ 1889 г. назначенъ доцентомъ института сельскаго хозяйства и лѣсоводства въ Новой Александріи. Въ 1890 г. защитилъ въ харьковскомъ университетѣ диссертацію на степень магистра ботаники, подъ заглавіемъ: «Матеріалы къ морфологіи и физіологіи полового процесса у низшихъ растеній». Въ 1901 г. назначенъ экстраординарнымъ профессоромъ варшавскаго университета. Кромѣ диссертаціи Х. напечаталъ нѣсколько небольшихъ сообщеній о физіологической роли пиреноидовъ, а также двѣ публичныхъ лекціи и нѣсколько замѣтокъ.

Хмелёвскій (Piotr Chmielowski) — извѣстный польскій писатель, род. въ 1848 г. въ Подольской губ. Окончилъ курсъ въ варшавскомъ унив., по классическому отдѣленію филолог. факультета; позднѣе получилъ степень д-ра философіи въ Лейпцигѣ за диссертацію: «Die Bedingungen der Entstehung des Willens» (Лпц., 1874). Въ 1880-хъ гг. недолго читалъ (по-польски) исторію польской литературы въ варшавскомъ университетѣ. Когда отъ него потребовали, чтобы онъ читалъ свой курсъ на русскомъ яз., онъ предпочелъ прекратить преподаваніе. Впервые обратилъ на себя вниманіе книгою: «Geneza fantazyi», въ которой сказалось хорошее знакомство съ трудами Вундта, Милля, Бэна, Тэна и др. Противникъ принципа «искусство для искусства», Х. высоко цѣнитъ общественную пользу художественныхъ произведеній. Педагогіи посвящены его книги: «Co wychowanie z dziecka zrobić może i powinno» (Варш., 1874); «Książka do czytania» (Варш., 1875); «Dziesięć lat z dziejów wychowania w Polsce»; «Poezya w wychowaniu» (Вильна, 1881). Въ «Encyklopedja wychowawcza» онъ помѣстилъ рядъ жизнеописаній польскихъ педагоговъ и наиболѣе выдающихся писателей и, кромѣ того, обширную статью: «Czasopisma dla dzieci». Въ качествѣ главнаго руководителя полезнаго изданія: «Złota przędza poetów i prozaików polskich» (Варшава, 1884—1887), Х. обработалъ, кромѣ общаго очерка исторіи письменности польской (до 1820 г.), рядъ біографій польскихъ писателей. Въ 1878 г. Х. принялъ на себя руководство изданія: «Biblioteka najcelniejszych utworów literatury europejskiej» и помѣстилъ здѣсь произведенія важнѣйшихъ польскихъ писателей, снабдивъ ихъ вступительными критико-біографическими очерками и словарями архаизмовъ. Подъ редакціей Х. выходитъ также обрабатываемая совмѣстно нѣсколькими лицами обширная «Исторія всеобщей литературы» («Dzieje literatury powszechnej»). Съ 1880 г. Х. состоитъ редакторомъ ежемѣсячнаго журнала «Ateneum». Принимаетъ дѣятельное участіе, какъ сотрудникъ и редакторъ отдѣла польской литературы, въ большой польской энциклопедіи («Wielka encyclopedia powszechna illustrowana»). Какъ критикъ и историкъ литературы, Х. напечаталъ прежде всего небольшое сочиненіе: «Kobiety Mickiewicza, Słowackiego i Krasińskiego» (Варшава, 1873, II изд. 1880, III изд. 1886), которое, благодаря живой и яркой характеристикѣ образовъ героинь произведеній величайшихъ польскихъ поэтовъ, пользуется большею популярностью, чѣмъ позднѣйшія, болѣе цѣнныя по своему достоинству работы Х. Переломъ въ понятіяхъ, который произошелъ въ польскомъ обществѣ (см. Польская литература, XXIV, 407) и отраженіе этого перелома въ литературѣ Х. изобразилъ въ «Zarys literatury polskiej w ostatnich lat sześnastu» (Вильна, 1881; 2 изд. подъ загл.: «Zarys literatury polskiej z ostatnich lat dwudziestu», Варшава, 1886; 3 изд. 1901). Работы Х., относящіяся къ памятникамъ далекаго прошлаго, вошли въ составъ I т. собранія сочиненій Х., подъ заглавіемъ «Studya i Szkice» (Краковъ, 1886). Статьи Х. о Михаилѣ Чайковскомъ, Ржевусскомъ, Качковскомъ, Крашевскомъ, Ежѣ, Сенкевичѣ составили сборникъ «Nasi powieściopisarze» (Крак., 1887). Крашевскому Х. посвятилъ отдѣльную книгу: «Józef-Ignacy Kraszewski, i Zarys biograficzno-literacki» (Краковъ, 1886) и предпринялъ изданіе избранныхъ его произведеній («Wybór pism Kraszewskiego»). Каждая изъ 10 серій этого сборника имѣетъ вступительную статью. Часть статей, посвященныхъ Х. умственной и литературной дѣятельности польскихъ женщинъ, вошла въ составъ книги: «Autorki polskie» (Варшава, 1885). Съ особымъ интересомъ Х. занимается исторіею польской литературы эпоху Мицкевича. Первыми работами его въ этой области были: «Towarzystwo szubrawców» («Tygodn. illustr.», 1878) и блестящій разборъ «Писемъ съ дороги» («Listy z podróży») Одынца («Ateneum», 1878). Къ изданному въ 1879 г. переводу сочиненія М. Карьера: «Sztuka i literatura w XVIII i XIX w.» онъ прибавилъ обширный отдѣлъ: «Pogląd na poezyę polską w XIX stuleciu». Работа эта и къ тѣмъ же годамъ относящіеся этюды о Казимирѣ Бродзинскомъ, Богданѣ Залѣскомъ, «Товянизмѣ» Словацкаго, «Корреспонденціи» Красинскаго и «Балладахъ» Зана составляютъ второй томъ «Этюдовъ и Эскизовъ» Х., изданный въ 1886 г. Въ 1879 г. помѣстилъ въ «Ateneum» разсужденіе: «Towiański i Mickiewicz», а въ

1883 г. большую работу: «Liberalizm i obskurantizm». Все это были подготовительныя работы для самаго важнаго изъ сочиненій Х.: «Adam Mickiewicz, zarys biograficzno-literacki» (Варшава—Краковъ, 1886, 2 тт.). Дополненіемъ къ этому сочиненію служитъ напечатанный вслѣдъ за нимъ въ «Pamiętn. Tow. Mickiewicza» этюдъ: «Estetyczno-krytyczne poglądy Mickiewicza».

Хмелевы—дворянскій родъ, записанный въ VI ч. род. кн. Псковской губ. и восходящій къ началу XVII в. Гербъ Х. внесенъ въ V ч. Гербовника. Есть еще два рода Х., болѣе поздняго происхожденія.

Хмелецкій (Стефанъ)—одинъ изъ польскихъ вождей въ борьбѣ Рѣчи Посполитой съ татарами. Род. въ бѣдной шляхетской семьѣ; отличился при осадѣ Смоленска Сигизмундомъ III; принималъ участіе въ походѣ гетмана Жолкевскаго противъ турокъ въ 1621 г.; болѣе всего прославился своими побѣдами надъ татарами, на которыхъ одно имя Х. наводило ужасъ. Былъ кіевскимъ воеводой; умеръ въ 1630 г. См. Sew. Gołębiowski, «Stefan Chmielecki» (въ «Bibl. Warsz.», 1853, II).

Хмелёвъ—мст. Полтавской губ., Роменскаго у., при р. Хмѣловкѣ, въ 18 в. отъ уѣздн. гор. Жителей 5377. Три ярмарки, земская школа. Кустарные промыслы (древодѣльные, ткацкіе, металлообрабатывающіе и др.) быстро развиваются. Въ 1885 г. кустарей насчитано 33, въ 1888 г.—260, въ 1898 г.—584.

Хмель (Humulus L.)—родъ растеній изъ сем. коноплевыхъ (или тутовыхъ, подсем. коноплевыхъ Cannabineae). Травянистыя растенія, вьющіяся вправо, съ супротивными, длановидными листьями, съ межчерешковыми прилистниками, двудомныя. Мужскія соцвѣтія на вѣтвяхъ второго порядка въ видѣ метельчатаго соцвѣтія, состоящаго изъ дихазіевъ, переходящихъ въ завитки. Мужской цвѣтокъ съ 5-листнымъ околоцвѣтникомъ и 5 тычинками съ прямыми нитями. Женскіе цвѣтки въ шишковидныхъ сложныхъ соцвѣтіяхъ. Чешуи шишекъ, расположенныя попарно, представляютъ прилистники неразвившихся листьевъ, въ пазухѣ которыхъ находятся двойные завитки, изъ 2—4 или 6 цвѣтковъ, безъ цвѣтковъ перваго порядка. Находящіеся при цвѣткахъ прицвѣтники при плодахъ разрастаются и несутъ железки, содержащія лупулинъ. Женскіе цвѣтки состоятъ изъ пестика, у основанія окруженнаго пленчатымъ цѣльнокрайнимъ чашевиднымъ околоцвѣтникомъ. Плодъ—орѣхъ съ спирально свернутымъ зародышемъ. Родъ содержитъ два вида: H. Lupulus L., обыкновенный Х., встрѣчающійся дико въ умѣренной полосѣ обоихъ полушарій въ сырыхъ кустарникахъ, а также разводится H. japonicus Sieb. et Zucc., изъ Японіи и Китая, съ глубоко 5—7 разсѣченными листьями и безъ лупулиновыхъ железокъ, разводится въ видѣ вьющагося растенія для покрытія стѣнъ, балконовъ и т. п. Кромѣ настоящаго Х., хмелемъ зовутъ также нѣкоторыя другія вьющіяся растенія, напр. Atragene (см.), вьюнокъ, Menispermum, а также нѣкоторыя низкорослыя травы, соцвѣтія которыхъ напоминаютъ женскія соцвѣтія Х., напримѣръ Trifolium agranum L. и Brunella vulgaris L. *В. Тр.*

Хмель (сельскохозяйств.).—Въ культурѣ находятъ примѣненіе исключительно женскія особи, а такъ какъ доброкачественный Х. долженъ содержать какъ можно менѣе сѣмянъ, то во избѣжаніе оплодотворенія женскихъ сережекъ, мужскія особи не только совершенно нетерпимы на хмельникахъ, но должны быть уничтожаемы даже въ окрестностяхъ послѣднихъ. Качество Х. зависитъ главн. образомъ отъ содержащагося въ хмелевыхъ сережкахъ лупулина. Чѣмъ послѣдняго въ сережкахъ болѣе и чѣмъ лупулинъ ароматнѣе, тѣмъ Х. цѣннѣе. У хорошаго Х. сережки должны быть средней длины, — около $^1/_2$ вершка, сомкнутыми, свѣтлозеленаго цвѣта. Очень крупныя или рыхлыя сережки, содержащія сѣмена и мало лупулина или съ грубымъ чесночнымъ запахомъ, указываютъ на низкое качество продукта. Наиболѣе благопріятными для хмелеводства представляются мѣстности съ ровнымъ, умѣренно теплымъ и умѣренно влажнымъ климатомъ и продолжительнымъ, не слишкомъ жаркимъ лѣтомъ. Короткое и недостаточно теплое лѣто не даетъ возможности вызрѣвать Х. Въ Россіи лучшіе сорта хмеля получаются въ Царствѣ Польскомъ и во всемъ Юго-Западномъ краѣ; хорошіе сорта его съ успѣхомъ разводятся также въ нѣкоторыхъ губерніяхъ средней полосы, какъ-то: Тульской, Рязанской, Калужской, Черниговской, сѣверной части Харьковской и другихъ. Въ южныхъ и восточныхъ губерніяхъ лѣтнія жары вредятъ Х. Въ болѣе сѣверныхъ губерніяхъ — Владимірской, Московской, Ярославской, Тверской и др. — хмельники даютъ хорошіе урожаи въ количественномъ отношеніи, но получается болѣе грубый и потому менѣе цѣнный продуктъ. Всякая хорошая, легкая, глубокая и умѣренно влажная почва представляется пригодной для культуры Х., наиболѣе же подходящими признаются легкія суглинистыя, супесчаныя, легкія черноземныя и мергелистыя почвы. При легкихъ почвахъ предпочтительнѣе подпочвы, задерживающія воду. Непригодными для хмелеводства считаются тяжелыя, вязкія, глинистыя, а равно и сухія, тощія, сильно песчаныя почвы, солончаки, торфяники, болота и вообще мѣстности съ близкою къ поверхности подпочвенною водою. На мало пригодныхъ для разведенія Х. почвахъ, урожаи бываютъ настолько неудовлетворительны, что занятіе хмелеводствомъ не можетъ быть выгоднымъ. Въ виду чрезвычайной измѣнчивости качествъ Х. подъ вліяніемъ различныхъ естественныхъ условій, лучшимъ средствомъ для выбора подходящаго сорта является предварительный опытъ воздѣлыванія Х. на избранномъ земельномъ участкѣ, при чемъ для такой пробной посадки берутъ нѣсколько сортовъ, давшихъ хорошій урожай въ мѣстностяхъ по климату, почвѣ, положенію, наиболѣе подходящихъ къ мѣстнымъ условіямъ предполагаемаго хмельника. Въ Россіи разводятъ, главнымъ образомъ, два сорта Х.: ранній красный *заацкій* и зеленый *богемскій* или *даубскій* Х. Оба эти сорта даютъ

цѣнный рыночный продуктъ. Собираемый въ Россіи зеленый богемскій Х. цѣнится, по его качествамъ, вообще нѣсколько ниже заацкаго, но даетъ болѣе высокіе урожаи; онъ выносливѣе относительно климата, почвы и неблагопріятныхъ внѣшнихъ вліяній и менѣе подверженъ нападенію паразитовъ. Изъ культивируемыхъ за границею другихъ сортовъ Х. можно указать на слѣдующіе. *Штейрмаркскій ранній*, съ красноватыми плетями. Богатый лупулиномъ и урожайный сортъ; выноситъ и по времени созрѣванія самый ранній изъ извѣстныхъ въ Европѣ; разводится въ сѣверномъ Штейрмаркѣ, преимущественно на глинистыхъ почвахъ. *Шпальтскій*, съ красноватыми плетями, очень высокій по своимъ качествамъ, богатый лупулиномъ; выноситъ и урожайнѣе заацкаго, поспѣваетъ нѣсколько позже послѣдняго; растетъ на легкихъ почвахъ. *Рогатинскій* Х., разводимый въ Галиціи близъ г. Львова на легкихъ почвахъ, даетъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ продуктъ, по качеству не уступающій заацкому; сортъ ранній. *Швецаперскій*, хорошій, очень ранній, но не особенно урожайный сортъ. Изъ англійскихъ сортовъ одними изъ лучшихъ по качеству признаются *гольдингъ* и ранній гольдингъ, но оба эти сорта, особенно послѣдній, даютъ очень малые урожаи; разводятся на лучшихъ легкихъ почвахъ. Хорошій и урожайный англійскій сортъ, такъ называемый *грепсъ*, вызрѣваетъ не особенно рано, разводится на тяжелыхъ и глинистыхъ почвахъ. Кромѣ того, заслуживаютъ вниманія цѣнимые на пивоваренныхъ заводахъ Великобританіи англійскіе сорта: *кентскій* и *фарнгамъ*. Х. можно размножать сѣменами, отводками и черенками, но въ культурѣ онъ размножается исключительно черенками, вырѣзаемыми изъ побѣговъ, при чемъ для полученія черенка употребляется не весь подземный побѣгъ, а часть его съ 6—8 глазками. На посадку берутъ наиболѣе сильные и здоровые черенки, приблизительно не тоньше пальца, и только при недостаткѣ таковыхъ можно употреблять болѣе слабые. Въ послѣднемъ случаѣ предпочтительнѣе посадить ихъ предварительно на отдѣльную гряду и пересадить въ хмѣльникъ на слѣдующій годъ, когда они укоренятся. Черенки обыкновенно заготовляются по возможности раннею весною, непосредственно передъ посадкой, при чемъ ихъ надо держать въ сыромъ мѣстѣ или же часто опрыскивать водою, чтобы они не завяли. Если же черенки привозятъ издалека, то передъ посадкой слѣдуетъ ихъ на короткое время поставить въ воду. Тщательный выборъ растеній Х., отъ которыхъ берутся черенки, имѣетъ огромное значеніе въ хмелеводствѣ. Наиболѣе удобными для разведенія Х. являются мѣстности, защищенныя отъ господствующихъ холодныхъ вѣтровъ и, вмѣстѣ съ тѣмъ, достаточно открытыя для свѣта, а также не низменныя и не болотныя. Почва для хмѣльника подготовляется съ осени. Обработка почвы на перевалъ, т. е. сплошная перекопка, представляется наиболѣе цѣлесообразной на тяжелыхъ, а также неглубокихъ почвахъ съ тощею или плотною подпочвою, но, въ виду значительной дороговизны таковой обработки, она, далеко не всегда выгодна. Обыкновенно же при подготовкѣ почвы подъ хмельникъ ограничиваются возможно глубокой ея вспашкой, на глубину не менѣе 8—9 вершковъ. Такой способъ обработки на хорошихъ рыхлыхъ и глубокихъ почвахъ оказывается вполнѣ достаточнымъ, особенно, если при вспашкѣ пользуются плугомъ-углубителемъ. Иногда примѣняется также соединеніе ручной обработки съ конной. Послѣ перештыковки или вспашки земля боронуютъ, очищая ее отъ сорныхъ травъ. При посадкѣ Х. наиболѣе цѣлесообразнымъ признается разстояніе между отдѣльными растеніями и между рядами въ $2^1/_2$ и даже 3-хъ аршинъ. При культурѣ на шпалерахъ разстояніе между растеніями можетъ быть нѣсколько меньше. Посадка въ квадратъ представляется во всѣхъ отношеніяхъ гораздо болѣе удобной для обработки хмельника, и особенности конными орудіями. Лучшее время для посадки—ранняя весна, когда земля оттаетъ и достаточно обсохнетъ. Въ каждую ямку сажается одинъ сильный черенокъ и не болѣе двухъ, если черенки слабые или вообще не особенно надежные. Посадка производится въ небольшія ямки, около $^1/_2$ аршина глубиной и шириной, такъ, чтобы земля покрыла верхушку черенка приблизительно вершка на $1^1/_2$, чѣмъ обезпечивается полученіе болѣе сильныхъ растеній. Дней черезъ 10—14 послѣ посадки начинаютъ показываться изъ земли молодые побѣги. Если земля въ это время очень суха, молодыя растенія поливаются. Въ теченіе перваго года плетямъ лучше дать подпоры. Уходъ за хмельникомъ въ первомъ году ограничивается разрыхленіемъ (мотыженіемъ) почвы и очисткой ея отъ сорныхъ травъ. Полезно также слегка окучивать молодыя растенія, такъ какъ это благопріятствуетъ ихъ росту и развитію корней. Когда листья Х. осенью засохнутъ, плети обрѣзаютъ и убираютъ съ хмельника. На второй годъ хмельникъ обыкновенно даетъ уже небольшой урожай. Начиная со слѣдующаго послѣ посадки черенковъ года, работы на хмѣльникѣ ничѣмъ уже не отличаются отъ ежегодныхъ работъ въ теченіе послѣдующихъ лѣтъ. Къ веснѣ слѣдующаго за посадкой хмельника года необходимо озаботиться заготовкой тычинъ или устройствомъ шпалеръ. Тычины должны быть просохшими и по возможности прямыя, отъ $3^1/_2$ до 4 саж. длиной и около двухъ вершковъ въ поперечникѣ въ нижнемъ концѣ. Однимъ изъ наиболѣе существенныхъ недостатковъ воздѣлыванія Х. на тычинахъ представляется обрѣзка плетей во время уборки Х. Въ виду дороговизны тычинъ, за границей въ послѣднее время во многихъ мѣстностяхъ шпалеры почти вытѣснили тычины. Матеріаломъ для шпалеръ обыкновенно служитъ дерево и проволока, при чемъ лучшей признается оцинкованная. Шпалера состоитъ изъ основной сѣти толстыхъ горизонтальныхъ проволокъ, находящихся на соотвѣтствующей высотѣ надъ поверхностью земли, и затѣмъ—болѣе тонкихъ, по которымъ пускаютъ Х. и

которыя верхними концами прикрѣпляются къ продольнымъ проволокамъ основной сѣти. Послѣднія поддерживаются деревянными столбами, которые устанавливаются вдоль рядовъ Х. на такомъ разстояніи другъ отъ друга, чтобы туго натянутая на нихъ проволока не провисала отъ тяжести прикрѣпляемыхъ къ ней болѣе тонкихъ проволокъ, на которыхъ находятся хмѣлевыя плети. При этомъ столбы во всѣхъ рядахъ должны быть на одинаковомъ другъ отъ друга разстояніи, чтобы ихъ и въ поперечномъ направленіи можно было для большей устойчивости скрѣпить толстой проволокой. Чтобы столбы не осѣли въ землю и не ослабили всей системы, подъ нихъ подкладываютъ плоскіе камни, кирпичи и т. п. Какъ продольныя, такъ и поперечныя проволоки основной сѣти должны быть крѣпко натянуты и затѣмъ концы ихъ прочно укрѣпляются въ землѣ, помощью такъ назыв. якорей. Якорь состоитъ изъ прочнаго деревяннаго бруска или лучше желѣзнаго стержня около аршина длиной; къ серединѣ его прикрѣпляется конецъ толстой проволоки. Такой якорь зарывается въ землю на глубину не менѣе одного аршина, при чемъ для большей прочности на оба конца его кладутъ камни. Иногда концы проволоки прикрѣпляютъ также къ глубоко вбитымъ, немного наискось въ землю, кольямъ, но послѣдніе не такъ надежны какъ якоря, скоро портятся, а для болѣе высокихъ шпалеръ и вовсе непригодны. Проволоки, по которымъ вьется Х., не должны быть наглухо прикрѣплены къ продольнымъ проволокамъ основной сѣти; для этого на концахъ ихъ дѣлаются широкія петли, посредствомъ которыхъ ихъ можно было бы легко надѣвать на неподвижные крючки, укрѣпляемые на продольныхъ проволокахъ. У земли проволоки, по которымъ вьется Х., укрѣпляются колышками, вбитыми наискось въ землю, или же крючками изъ толстой проволоки, концы которыхъ, находящіеся въ землѣ, согнуты въ видѣ спирали. Шпалера не должна обходиться дорого, должна быть достаточно прочна, чтобы противостоять сильному вѣтру и, наконецъ, должна допускать возможность конной обработки хмельника. Въ существующихъ системахъ шпалеръ можно различить три основныхъ типа: шпалеры высокія, прямыя, низкія горизонтальныя и, наконецъ, косыя; всѣ остальныя системы представляютъ различныя видоизмѣненія и комбинаціи этихъ трехъ основныхъ типовъ. Довольно распространенными шпалерами должны назваться низкія горизонтальныя, устраиваемыя на высотѣ отъ 3 до 4 арш., при чемъ верхняя половина растеній направляется горизонтально. Лучшей изъ шпалеръ этого типа считается система Германа, высота которой равна 3 арш. Такъ какъ шпалера эта въ значительной степени задерживаетъ ростъ Х., то она оказывается менѣе пригодной для мѣстностей съ болѣе суровымъ климатомъ, гдѣ Х. и безъ того слабо развивается, и для болѣе сырыхъ, въ особенности замкнутыхъ мѣстностей, способствуя появленію на Х. плѣсени и другихъ заболѣваній его. Шпалеры этого типа требуютъ слишкомъ много работы по подвязкѣ растенія, такъ какъ Х., по своей природѣ, постоянно стремится уклониться отъ горизонтальнаго направленія. Лучшихъ результатовъ при примѣненіи горизонтальныхъ шпалеръ вообще можно ожидать въ мѣстностяхъ съ болѣе теплымъ климатомъ, на сильныхъ и притомъ сухихъ почвахъ, гдѣ ограниченіе слишкомъ сильнаго роста плетей представляется полезнымъ и вмѣстѣ съ тѣмъ желательно сохраненіе въ почвѣ возможно большаго количества влаги. Косыя шпалеры системы Штамбаха въ значительной мѣрѣ устраняютъ недостатки перваго типа, но вмѣстѣ съ тѣмъ онѣ сохраняютъ также и многія преимущества послѣднихъ. Онѣ—до 8 аршинъ вышиною, при чемъ проволоки, по которымъ вьется Х., прикрѣпляются къ продольнымъ проволокамъ основной сѣти подъ угломъ въ 45°; длина ихъ при такомъ устройствѣ шпалеръ составляетъ около 11 арш., и, слѣдовательно, приблизительно равняется длинѣ плетей Х. При уклонѣ проволокъ, по которымъ направляются хмелевыя плети, болѣе чѣмъ въ 45°, растеніе Х., по своей природѣ, уже не въ состояніи виться по нимъ; но до этого предѣла Х. можетъ виться въ косомъ направленіи совершенно свободно. Въ виду этого при системѣ Штамбаха Х. не требуетъ такой усиленной подвязки, какъ при горизонтальной. Вмѣстѣ съ тѣмъ уклонъ въ 45° нѣсколько ограничиваетъ ростъ плетей и благопріятствуетъ развитію на нихъ боковыхъ плодоносящихъ вѣтвей, но въ то же время такой уклонъ не отражается вредно на развитіи самыхъ растеній и не ослабляетъ ихъ. Изъ обязательныхъ ежегодныхъ работъ по культурѣ Х. нужно назвать обрѣзку хмелевыхъ корней. Непосредственная цѣль ея заключается въ томъ, чтобы ограничить развитіе лишнихъ побѣговъ и получить лишь необходимое количество, но зато—болѣе сильныхъ плетей. Уничтожать лишніе побѣги можно было бы и по мѣрѣ выхода ихъ изъ земли, но въ такомъ случаѣ на развитіе подобныхъ побѣговъ растеніемъ непроизводительно расходовались бы питательныя вещества. Лучшимъ временемъ для обрѣзки Х. считается ранняя весна. При обрѣзкѣ осторожно обнажаютъ только подземныя части прошлогоднихъ побѣговъ (плетей) и верхнюю часть корневища. Съ обрѣзкой не медлятъ, такъ какъ обнаженный корень, подвергаясь дѣйствію воздуха, вянетъ. Срѣзаютъ близъ корневища всѣ утолщенныя части прошлогоднихъ плетей, оставляя только нижнюю ихъ часть у самаго корневища, съ сидящими на ней глазками; кромѣ того, срѣзаютъ всѣ молодые побѣги, образовавшіеся на самомъ корневищѣ, оставляя только 6—9 болѣе сильныхъ нетронувшихся еще въ ростъ глазковъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ уничтожаютъ также и всѣ побочные корневые отпрыски. Послѣ обрѣзки корни немедленно покрываются землею. Обрѣзъ дѣлается не поперекъ корня или побѣга, а нѣсколько наискось, при чемъ лезвіе ножа направляютъ снизу вверхъ, иначе корни легко расщепятся. Растенія, которыя въ первый годъ послѣ посадки

оказываются слабыми, или вовсе не обрѣзываются, или обрѣзываются только слегка. Первую подвязку Х. производятъ, когда плети достигнутъ приблизительно 1 арш. длины. Каждое корневище Х. даетъ нѣсколько плетей, но подвязываютъ только двѣ плети и не болѣе трехъ. Обыкновенно при сильномъ ростѣ Х. оставляютъ три, при слабомъ — двѣ. Матеріаломъ для подвязки обыкновенно служитъ мочала или солома; ту и другую передъ употребленіемъ вымачиваютъ въ водѣ; солому предварительно еще разминаютъ. Х. вьется слѣва направо; поэтому плеть при подвязкѣ слѣдуетъ прикладывать къ тычинѣ или проволокѣ всегда съ лѣвой стороны. Изъ числа оставшихся послѣ подвязки плетей выбираютъ одну или двѣ запасныя, которыя оставляютъ на случай поврежденія которой нибудь изъ подвязанныхъ, а остальныя уничтожаютъ. Недѣли черезъ двѣ послѣ первой подвязки, когда плети подымутся аршина на $2—2^1/_2$, ихъ подвязываютъ во второй разъ и вмѣстѣ съ тѣмъ уничтожаютъ плети, оставшіяся въ запасѣ. Дальнѣйшая подвязка производится по мѣрѣ надобности, въ теченіе всего лѣта. Обработка почвы на хмельникѣ въ теченіе лѣта имѣетъ цѣлью поддерживать ее въ рыхломъ состояніи и очистку ея отъ сорныхъ травъ. Перекопка обыкновенно производится два раза въ теченіе лѣта, иногда же и больше, въ зависимости отъ состоянія хмельника. Первый разъ почву разрыхляютъ при весенней обрѣзкѣ Х. или же послѣ первой подвязки его и во второй разъ въ концѣ іюня За недѣлю передъ цвѣтеніемъ Х. всякая болѣе глубокая обработка почвы на хмельникѣ должна быть прекращена, такъ какъ въ это время начинаютъ развиваться мочковые корни Х., которые легко можно повредить. Къ работѣ по разрыхленію почвы пріурочиваютъ обыкновенно также и окучиваніе Х. Окучиваніе вызываетъ развитіе мочковыхъ корней и способствуетъ его питанію, но вмѣстѣ съ тѣмъ земля въ гребняхъ скорѣе высыхаетъ. Въ виду этого высокое окучиваніе даетъ хорошіе результаты на тяжелыхъ и сырыхъ почвахъ и, наоборотъ, не годится на легкихъ, сухихъ и песчаныхъ. Особенное значеніе окучиваніе имѣетъ для неглубокихъ почвъ съ плохой подпочвой, когда растенію приходится искать питательныя вещества въ верхнихъ слояхъ почвы. Обыкновенно въ теченіе лѣта окучиваютъ 2 раза: первый разъ послѣ весенней рѣзки или первой подвязки Х., при чемъ растенія окучиваютъ только слегка, второй разъ и болѣе высокое окучиваніе производятъ за недѣлю передъ цвѣтеніемъ. Для окучиванія пользуются ручной мотыкой, окучникомъ или же плугомъ. Кромѣ поверхностнаго въ теченіе лѣта разрыхленія почвы, хмельникъ требуетъ разъ въ годъ болѣе глубокой перекопки или вспашки. Работу эту совѣтуютъ производить преимущественно подъ зиму, что особенно цѣлесообразно въ мѣстностяхъ, гдѣ растенія весной страдаютъ отъ недостатка влаги. Въ мѣстахъ же, гдѣ весной замѣчается избытокъ влаги, можетъ оказаться болѣе полезнымъ производить эту работу въ весеннее время. Хмелеводы, ради сбереженія труда, нерѣдко пріурочиваютъ глубокую обработку почвы на хмельникѣ къ работамъ по удобренію и обрѣзкѣ корней Х. Лучшее удобреніе для Х. составляетъ обыкновенный хлѣвный навозъ рогатаго скота; конскій и овечій навозъ предпочитаютъ употреблять полупрѣлымъ въ смѣси съ хлѣвнымъ. Отличнымъ удобреніемъ представляется компостъ, который обладаетъ еще тѣмъ преимуществомъ передъ навозомъ, что при употребленіи въ большихъ количествахъ не такъ рѣзко вліяетъ въ дурную сторону на качество Х. Очень хорошимъ основаніемъ для компоста служитъ торфъ, который, при недостаткѣ навоза, уже самъ по себѣ, съ небольшой примѣсью извести, составляетъ хорошее вспомогательное удобреніе для хмельника, но торфъ употребляется вылежавшимся на воздухѣ въ теченіе по крайней мѣрѣ одной зимы, а не свѣжимъ; человѣческое добро можетъ быть использовано съ большой выгодой, если, въ смѣси съ торфомъ, въ теченіе долгаго времени вылежится на воздухѣ. На легкихъ почвахъ средней производительности каждому растенію Х. требуется приблизительно 10—12 фн. хлѣвнаго навоза, т. е. по одному возу въ 25—30 пд. на каждыя сто растеній. Помимо того примѣняются также и искусственныя минеральныя удобренія. Тщательная уборка Х. имѣетъ громадное значеніе, потому что въ прямой зависимости отъ нея находится рыночная цѣнность продукта. Уборка распадается собственно на сборъ Х. и затѣмъ на послѣдующую его обработку. Къ сбору хмелевыхъ сережекъ приступаютъ тогда, когда цвѣтъ сережекъ изъ интенсивно зеленаго переходитъ въ свѣтло-зеленый или золотисто-зеленый; сережки на ощупь вызываютъ извѣстную упругость и шумятъ въ рукѣ при сжиманіи; лупулинъ становится ярко-желтымъ, смолистымъ, липкимъ и пріобрѣтаетъ сильный, характерный ароматъ; сѣмена Х. становятся болѣе твердыми, но они еще не дозрѣли. Время сбора продолжается недолго, такъ какъ вслѣдъ затѣмъ наступаетъ періодъ полной зрѣлости Х., когда чешуйки сережекъ начинаютъ понемногу раскрываться и постепенно окрашиваются въ бурый цвѣтъ. Сережки, начавшія бурѣть, представляютъ уже значительно менѣе цѣнный продуктъ. Къ щипкѣ приступаютъ обыкновенно какъ только поспѣетъ большая часть растеній; остальныя доспѣваютъ во время сбора. Щипку производятъ на самомъ хмельникѣ. При культурѣ Х. на проволочныхъ шпалерахъ, проволоки, по которымъ вьется Х., во время щипки отцѣпляются отъ основной сѣти и затѣмъ, когда сережки собраны, опять приводятся въ прежнее положеніе вмѣстѣ съ находящимися на нихъ плетьми. Если Х. разводится на тычинахъ, послѣднія тоже можно, не обрѣзая плетей, наклонять и класть для щипки на козлы. При щипкѣ каждая сережка обрывается отдѣльно и притомъ такъ, чтобы у сережекъ оставалась приблизительно половина стебелька. Если стебелекъ совсѣмъ оторванъ или слишкомъ коротокъ, то сережка при сушкѣ разсыпается; слишкомъ длинные стебельки тоже не годятся и обезцѣниваютъ

товаръ. Одновременно со щипкой производится также и сортировка Х., при чемъ въ одну корзину кладутся лучшія сережки, въ другую — слишкомъ крупныя, проросшія листьями, побурѣвшія и мелкія недоразвившіяся сережки. Самъ по себѣ такой хмель можетъ найти сбытъ въ качествѣ товара болѣе низкихъ сортовъ, но всякая, даже незначительная примѣсь такихъ сережекъ къ лучшему продукту сильно обезцѣниваетъ послѣдній. Совершенно побурѣвшія, очень проросшія листьями или слишкомъ мелкія недоразвившіяся сережки, равно какъ сильно пораженныя плѣсенью и вообще сильно испорченныя, выбрасываютъ какъ никуда не годныя. Корзины для сбора и сортировки Х. дѣлаются опредѣленной величины, круглыя, вмѣстимостью 5—8 фн. сырого Х., а для облегченія щипки употребляются особые жестяные наперстки съ выдающимся острымъ краемъ. Хорошая сушка имѣетъ для Х. едва-ли не большее значеніе, чѣмъ тщательный сборъ его. Хорошо высушенный Х. долженъ вполнѣ сохранить свой природный цвѣтъ и ароматъ. Къ сушкѣ приступаютъ вслѣдъ за его сборомъ, такъ какъ Х. въ сыромъ видѣ быстро начинаетъ портиться. Х. сушатъ на воздухѣ или въ искусственно нагрѣтомъ помѣщеніи. Въ первомъ случаѣ чаще всего на хорошо вентилируемомъ чердакѣ или въ сараѣ; при хорошей же погодѣ—и на воздухѣ въ тѣни, насыпая слоемъ не толще одной четверти аршина. Х. слѣдуетъ отъ времени до времени перемѣшивать, для чего лучше всего могутъ служить деревянныя грабли съ длинными тонкими зубьями. Чѣмъ сильнѣе тяга воздуха въ помѣщеніи, гдѣ производится сушка, тѣмъ лучше и скорѣе Х. высыхаетъ и тѣмъ вѣрнѣе онъ сохраняетъ свои хорошія качества. Лучшіе результаты получаются при сушкѣ въ спеціально устроенныхъ для этой цѣли ящикахъ, представляющихъ собою сколоченную изъ тонкихъ досокъ раму вышиною въ $1^1/_2$—2 верш., съ прибитымъ къ ней сквознымъ дномъ, сплетеннымъ изъ лучины, ивы и т. п. Избѣгаютъ лишней пересыпки и перемѣшки Х., особенно сухого, такъ какъ при этомъ теряется много лупулина. Хорошо высушенный Х. узнается легче всего по тому, что тогда стебелекъ становится упругимъ и при сгибаніи не остается въ согнутомъ видѣ, а выпрямляется или ломается. Сухой Х. можно сваливать въ кучи слоемъ толщиною въ аршинъ и болѣе. При малѣйшихъ признакахъ согрѣванія, его слѣдуетъ немедленно развалить тонкимъ слоемъ и дать просохнуть. Сушка Х. на вольномъ воздухѣ не всегда бываетъ возможна, особенно въ сырую дождливую погоду. Примѣняемая иногда въ такихъ случаяхъ, особенно въ крестьянскихъ хозяйствахъ, огневая сушка Х. въ обыкновенныхъ овинахъ неудовлетворительна, главнымъ образомъ въ томъ отношеніи, что Х. пропитывается запахомъ дыма и теряетъ цѣну, поэтому мелкимъ хмелеводамъ можно рекомендовать сушить Х. въ закрытомъ жиломъ или холостомъ строеніи, установивъ тамъ небольшую, предпочтительно желѣзную, печку. Температура нагрѣтаго воздуха въ хмелепріемникѣ должна быть ни въ какомъ случаѣ не выше 30° Р.; болѣе высокая вредно отзывается на качество хмеля. Иногда для сушки Х. въ значительномъ количествѣ устраиваются особыя большія сушильныя зданія, въ которыхъ производятъ также и осѣреніе Х. Послѣдней операціи Х. подвергается потому, что онъ тогда значительно дольше сохраняется. Осѣреніе Х. производятъ въ плотно закупоренномъ помѣщеніи, гдѣ онъ болѣе или менѣе продолжительное время подвергается дѣйствію паровъ горящей сѣры. Для полнаго осѣренія идетъ около $^1/_4$ фн. сѣры на каждый пудъ хмеля. При огневой сушкѣ производится обыкновенно одновременно и осѣреніе хмеля. Наконецъ, окончательно готовый продуктъ насыпается обыкновенно въ круглые мѣшки и при насыпкѣ таковыхъ прессуется.—Х. можетъ подвергаться различнымъ заболѣваніямъ, къ которымъ относятся: медовая и сажистая роса (Cladosporium fumago), ржавчина (Phragmidium humuli), плѣсень (Sphaerotheca Castagnei). Болѣзни Х. возникаютъ, главнымъ образомъ, вслѣдствіе неблагопріятныхъ атмосферическихъ вліяній, и борьба съ ними крайне затруднительна; только противъ ржавчины возможно развѣ бороться путемъ опрыскиванія растеній бордосской жидкостью; при заболѣваніи же растеній вообще на хмельникѣ послѣ уборки тщательно собираютъ и сжигаютъ всѣ остающіяся части послѣднихъ. Изъ насѣкомыхъ Х. чаще другихъ вредятъ красный паучекъ (Acarus tellarius) и листовыя тли (Aphis). Противъ краснаго паучка, сильно размножающагося въ засушливые годы, средствъ нѣтъ; листовыя же тли уничтожаются опрыскиваніемъ растворами парижской зелени, керосиновой эмульсіи и табачнаго экстракта. Урожай хмеля подверженъ большимъ колебаніямъ. Въ среднемъ за 10-лѣтіе бываетъ одинъ отличный, одинъ очень хорошій урожай, два плохихъ; урожай за остальные годы составляетъ $^3/_4$—$^1/_2$—$^1/_4$ полнаго урожая. За указанный промежутокъ времени въ среднемъ съ куста получается ежегодно по $^1/_2$ фн. Х. или съ 3200 кустовъ на дес. около 40 пд. *Н. Кичуновъ.*

Хмель (исторія и статистика).—Культура Х. перенесена изъ Азіи въ Европу не ранѣе великаго переселенія народовъ. Первое сохранившееся извѣстіе о существованіи хмельника, слѣдовательно, о культурѣ Х., находится въ одномъ дарственномъ актѣ короля Пипина Короткаго (768 г.). При Карлѣ Великомъ и его преемникахъ хмелемъ въ нѣкоторыхъ областяхъ Германской имперіи уплачивались государственныя повинности. Въ XIV в. хмелеводство было уже значительно распространено въ Средней Европѣ, а въ XVI в. возникло и въ Англіи. Съ распространеніемъ пивоваренія развивалось и хмелеводство, прочно укоренившееся въ слѣдующихъ странахъ:

	Нынѣшнее	
	чис. дес. подъ Х.	годовое произв. въ пд.
Въ Германіи	40500	1870000
» Англіи (Соед. кор.) .	21500	1525000

	Нынѣшнее: Число десят. подъ Х.	годовое произв. въ пд.
Въ Австро-Венгріи . . .	16000	628000
» Россіи	5500	285000
» Бельгіи и Голландіи .	4100	260000
» Франціи	3700	195000
» остальной Европѣ .	500	27000
Итого въ Европѣ .	91800	4790000
Въ Сѣв.-Амер. Соед. Шт.	22000	1500000
» Австраліи	1200	61000
Всего *)	115000	6351000

Изъ государствъ и областей Германіи, нашей главной соперницы въ международной торговлѣ Х., наиболѣе производятъ:

	Число дес.	Произв. въ пд.
Баварія	25000	1000000
Вюртембергъ	6500	314000
Эльзасъ и Лотарингія .	3900	260000
Баденъ	2400	162000

Въ Россіи Х. былъ извѣстенъ уже въ X в.; упоминается у Нестора; его употребляли для приготовленія домашняго пива, браги и меда. Въ XIII в. новгородцы скупали Х. въ Тверской области и отправляли его чрезъ Ригу въ Германію. Нѣмцы закупали Х. и въ Смоленской обл. Объ отпускной «вѣсчатой» (съ берковца) таможенной пошлинѣ на Х. упоминается въ договорѣ Полоцка съ Ригой (1330). Въ XV и XVI вв. потребленіе хмельного пива на Руси было уже настолько распространено, что правительство бывало вынуждено его ограничивать. Главными пунктами внутренней торговли Х. въ XVII в. были: въ средней Россіи—Москва, на СВ—Ирбитская ярмарка, гдѣ татары и вогуличи вымѣнивали Х. на хлѣбъ. По всей вѣроятности, не позднѣе XVIII в. возникло хмелеводство въ такъ назыв. Гуслицкомъ районѣ, нынѣ захватывающемъ части уѣздовъ Богородскаго и Бронницкаго (Московской губ.), Егорьевскаго (Рязанской) и Покровскаго (Владимірской губ.). Изъ хмелеводныхъ мѣстностей среднихъ промышленныхъ губерній имѣютъ еще значеніе уѣзды Костромской, Суздальскій, Касимовскій, изъ средневолжскихъ — Чебоксарскій, Царевококшайскій и бо́льшая часть уѣздовъ Нижегородской губ.; изъ малороссійскихъ губ. — Черниговская; изъ юго-западныхъ — Волынская, особенно Дубенскій уѣздъ, гдѣ усовершенствованную культуру Х. ввели, 40 лѣтъ тому назадъ, чехи-колонисты; изъ сѣв.-зап.— Гродненская. Изъ губерній Царства Польскаго, производящихъ Х., по качеству не уступающій баварскимъ сортамъ, особенно преуспѣваютъ въ хмелеводствѣ Калишская, Кѣлецкая, Радомская, Варшавская и Люблинская. До второй четверти XIX в. русскій Х. не былъ предметомъ значительной международной торговли. Первое оффиціальное извѣстіе о сравнительно крупномъ его вывозѣ относится къ 1802 г., когда вывезено было на 49068 р. асс., а привезено на 25537 р. (количество не показано). Почти весь отпускъ направлялся въ Царство Польское. Съ 1803 г. по 1850-й вывозилось ежегодно, въ среднемъ, до 14 тыс. пд.; привозъ рѣдко достигалъ 5 тыс. пуд., въ нѣкоторые же годы вовсе отсутствовалъ. Въ 1851—1855 гг. вывозилось, въ среднемъ, по 12 тыс. пуд., а привозилось около 2 тыс. пуд. Въ 1856—1865 гг. вывозилось около 5 тыс., а привозилось по 10 тыс. пуд. Въ 1866 г. отпускъ повысился *), но не надолго. Русскому Х. трудно было соперничать съ гораздо лучше культивированнымъ и разсортированнымъ нѣмецкимъ не только на германскомъ, но и на русскихъ рынкахъ. Въ то время какъ русскій отпускъ падалъ, привозъ иностраннаго Х. увеличивался, хотя и не очень быстро, такъ же какъ и заводское производство пива изъ лучшихъ сортовъ Х. Въ 1859 г. привезено Х. $10^1/_2$ тыс. пд., въ 1867 г.—$18^1/_2$ тыс. пд. Къ этому времени относится плодотворная дѣятельность директора Петровской земледѣльческой академіи Н. И. Желѣзнова (см. XI, 768), взявшаго на себя починъ въ дѣлѣ улучшенія хмелеводства въ Гуслицахъ и распространенія въ этомъ районѣ новыхъ сортовъ Х., преимущественно заацкихъ (Богемія). По смерти Желѣзнова (1877), это дѣло, по порученію министерства госуд. имуществъ, продолжалъ профессоръ той же академіи Р. И. Шредеръ. Ихъ трудами и заботами культура высшихъ сортовъ Х. въ Гуслицахъ привилась и, въ общемъ, гуслицкій богемскій Х. уже немногимъ уступаетъ богемскому иностранному. Еще успѣшнѣе распространялись лучшіе сорта Х. на Волыни и въ губерніяхъ Царства Польскаго. Для достиженія этихъ успѣховъ потребовалось много времени. Еще въ 80-хъ годахъ русскій Х. на русскихъ рынкахъ продавался на 25—30% дешевле заграничнаго; значительна была разница и въ первой половинѣ 1890-хъ гг.; въ послѣдніе годы XIX вѣка разница уменьшается, и на главномъ германскомъ рынкѣ, въ Нюрнбергѣ, лучшіе сорта русскаго Х. цѣнятся лишь немногимъ дешевле баварскаго **). Доказательствомъ успѣховъ русскаго хмелеводства можетъ служить ростъ вывоза Х., такъ же какъ и сокращеніе привоза; въ 1881—90 гг. привозилось,

*) Всѣ приведенныя цифры можно считать лишь приблизительными и, во всякомъ случаѣ, не превышающими дѣйствительность, такъ какъ размѣры и производительность мелкихъ хмелеводныхъ хозяйствъ во многихъ странахъ не подлежатъ статистическому учету. Да и въ названныхъ государствахъ статистика хмелеводства, особенно мелкаго, весьма несовершенна. Провѣрить свѣдѣнія о немъ на основаніи болѣе точныхъ данныхъ о размѣрахъ пивоваренія, весьма трудно, такъ какъ и пиво варится не одинаковой крѣпости, и Х. не вездѣ одинаковъ.

*) Въ 1866 г. вывезено $78^1/_2$ тыс пуд., въ 1869 г.—71 тыс. пуд.

**) Въ концѣ 1901 г. въ Нюрнбергѣ платили за 1 центнеръ (50 кило):

	марокъ, или руб. за пд.
шпальтскаго хмѣля	95—105 12,88—15,91
вюртембергск. перваго сорта	88— 92 13,33—13,94
„ средняго „	68— 75 10,30—11,36
„ низшаго „	50— 60 7,58— 9,09
баденскаго перваго сорта .	90—100 13,64—15,15
„ средняго „	70— 80 10,61—12,12
„ низшаго „	50— 60 7,58— 9,09
польскаго перваго сорта .	85— 92 12,88—13,94
„ средняго „	75— 80 11,36—12,12
„ низшаго „	50— 60 7,58— 9,09

На ярмаркахъ внутри Россіи русскій хмель продавался по 9—11 руб. за пудъ.

въ среднемъ, ежегодно 71 тыс. пуд., вывозилось 10 тыс. пуд.; въ 1891—1900 гг. привозилось по 28, а вывозилось по $54^1/_2$ тыс. пуд., не смотря на то, что наложенная въ 1887 г. на привозный Х. таможенная пошлина въ 1894 г. была понижена съ 10 р. золотомъ (15 р. 30 к. кред.) до 3 руб. 50 к. золотомъ (5 руб. 22 к. кред.) *), въ каковомъ размѣрѣ и подтверждена русско-германскимъ договоромъ до конца 1903 г. Но русскій вывозъ далеко еще не достигъ тѣхъ размѣровъ, какихъ можетъ достигнуть, разъ русское хмелеводство вступило на путь серьезныхъ улучшеній. Германія, по даннымъ за послѣднія 5 лѣтъ, ввозя, въ среднемъ, ежегодно по 169 тыс. пуд. Х., вывозитъ 543 тыс. пуд.; Австро-Венгрія получаетъ 48, а отпускаетъ 265 тыс. пуд.; Россія же за послѣднія 5 лѣтъ получала по 34, а отпускала по 54 тыс. пуд. Рынокъ Англіи (Соед. Кор.) ежегодно требуетъ до 615 тыс. пуд. привознаго Х., получаемаго частью изъ Сѣв.-Амер. Соед. Штатовъ, частью—изъ Германіи. Штаты отпускаютъ Х. въ годъ до 443 тыс. пуд. Въ ряду условій, долго задерживавшихъ и теперь еще задерживающихъ развитіе хмелеводства въ Россіи, одно изъ самыхъ существенныхъ—недостатокъ въ средѣ мелкихъ хозяевъ-собственниковъ знакомства съ выработанными на Западѣ усовершенствованными способами и пріемами веденія этой отрасли хозяйства, особенно выгодной именно для мелкихъ собственниковъ. Урожай Х. подвергается большимъ колебаніямъ, а вмѣстѣ съ нимъ—и цѣны. По записямъ одного изъ образцовыхъ баварскихъ хозяйствъ, цѣны на Х. въ теченіе 87 лѣтъ (съ 1798 по 1885 г.) колебались въ предѣлахъ 10 и 550 марокъ за центнеръ (50 кгр.), т. е. низшая цѣна была въ 55 разъ менѣе высшей. Въ предѣлахъ одного десятилѣтія амплитуда колебаній достигала 1:38; въ предѣлахъ одного года цѣны поднимались и опускались на 100 — 250%. При такой неустойчивости цѣнъ нуженъ очень значительный капиталъ, чтобы, по оплатѣ наемныхъ работъ въ обширномъ хмелевомъ хозяйствѣ, выжидать цѣнъ, тогда какъ мелкій хозяинъ, занимаясь хмелеводствомъ какъ подсобнымъ промысломъ, и притомъ ухаживая за Х. безъ наемныхъ рабочихъ, рискуетъ менѣе. Какъ, однако, ни рискованно хмелеводство, все же оно оказывается дѣломъ выгоднымъ, на что указываетъ ростъ его за послѣднее время.

Трехлѣтія.	Годовое производство Х. во всѣхъ к.-льтурн. стран.
1889—1891	4852000 пуд.
1892—1894	5257800 »
1895—1897	5583800 »
1898—1900	6068000 »
1901	6314000 »

*) Въ XVIII вѣкѣ привозная пошлина съ пуда Х. колебалась между 20 к. (1724 г.) и 2 руб. (1796 г.); по тарифу 1816 г. взималось по 1 р. 25 к., въ 1841 г. пошлина повышена до 1 р. 45 к.; въ 1857 г. понижена до 1 р.; съ 1858 г.=1 р. 5 к.; съ 1862 г.—1 р. 10 к.; съ 1877 г.—1 р. 10 к. золотомъ. Послѣ двухъ надбавокъ 1881 и 1885 гг. въ 10 и 20%, пошлина въ 1887 г. увеличена была до 10 р. золотомъ (по курсу того года—17 р. 95 к.). Пошлина на вывозной Х. въ XVIII в. колебалась между 4 и 31 к., а съ XIX в.—между 5 и 20 к. съ пуда; съ 1851 г хмель вывозится безпошлинно.

О размѣрахъ хмелеводства въ Россіи нѣтъ точныхъ свѣдѣній. Для потребностей мѣстнаго пивоваренія необходимо не болѣе 120000 пд., сколько же требуется для приготовленія домашняго пива—неизвѣстно. Вышеприведенная цифра вѣроятнаго общаго производства (285000 пуд.) гадательна, хотя и близка къ средней общей годовой суммѣ общихъ перевозокъ Х. по желѣзнымъ дорогамъ Европейской Россіи, составлявшей:

Въ 1897 г. . . .	349000 пуд.
» 1898 »	343000 »
» 1899 » . . .	281000 »
» 1900 »	309000 »

Главнѣйшими дорогами отправленія Х. за эти годы были: Юго-Западныя, С.-Петербурго-Варшавская, Привислинскія, Варшавско-Вѣнская, Московско-Казанская и иностранныя; главнѣйшими дорогами назначенія — Привислинскія, Юго-Западныя, иностранныя, С.-Петербурго-Варшавская, Риго-Орловская, Московско-Брестская, Варшавско-Вѣнская, Николаевская, Московско-Казанская.

Литература. Н. И. Желѣзновъ, «О разведеніи хмеля въ Средней Россіи» (1851); его же, «Хмелеводство въ Гуслицахъ» (1876); М. М. Нейманъ, «Хмелеводство въ Россіи и за границей» (Дубно, 1888); Шредеръ, «Хмель и его разведеніе въ Россіи и за границей»; Д. А. Тимирязевъ, «Историко-статистическій обзоръ промышленности Россіи»; Н. К. Мышенковъ, «Настоящее положеніе хмелеводства въ Россіи» (1888); «Обзоры внѣшней торговли»; журналы: «Вѣстникъ хмелеводства и пивоваренія» (1893); «Вѣстникъ садоводства и плодоводства» (1894); «Вѣстникъ русскаго пивоваренія»; «Allgemeine Brauer- und Hopfenzeitung». *В. П.*

Хмель (Іосифъ Chmel, 1798—1858)—извѣстный собиратель матеріаловъ по исторіи Австріи и Габсбургскаго дома. Какъ библіотекарь аббатства св. Флоріана, имѣя подъ руками громадное собраніе книгъ и рукописей, онъ еще болѣе пристрастился къ исторіи, особенно къ ея первоисточникамъ. Позже онъ занималъ разные посты въ вѣнскомъ государственномъ и родовомъ архивѣ. По его иниціативѣ вѣнской академіей наукъ, которой онъ былъ членомъ, было предпринято изданіе источниковъ по отечественной исторіи. Научная дѣятельность Х. заключалась въ изданіи матеріаловъ по исторіи Австріи. Являясь піонеромъ этого дѣла въ Австріи, онъ долженъ былъ преодолѣть значительныя препятствія, какъ со стороны властей, ставившихъ ему всевозможныя затрудненія при разработкѣ архивовъ, такъ и со стороны общества, не всегда понимавшаго значеніе трудовъ Х. Ему приходилось страдать и отъ недостатка подготовленныхъ и опытныхъ сотрудниковъ, даже тогда, когда его любимое дѣло получило правительственную санкцію. По справедливому выраженію одного изъ біографовъ Х., онъ былъ «генераломъ безъ арміи». Не смотря на всѣ эти крайне неблагопріятныя обстоятельства, Х. развилъ издательскую дѣятельность до огромныхъ размѣровъ; каталогъ его изданій до 1851 г., т. е. приблизительно за

25 лѣтъ его научной дѣятельности, занимаетъ въ «Альманахѣ» вѣнской академіи за 1851 г. двадцать страницъ убористой печати. Къ послѣднимъ семи годамъ его жизни относятся также очень много весьма цѣнныхъ изданій. Главнѣйшіе труды Х.: «Die Handschriften d. k. k. Hofbibliothek zu Wien» (избранныя мѣста изъ нихъ для цѣлей историческаго изслѣдованія, Вѣна, 1840—44); «Materialen zur oesterr. Geschichte» (Вѣна, 1832—40); «Regesta chronologico-diplomatica Ruperti etc.» (1834); «Regesta chron.-diplom. Friderici III etc.» (1838—40); «Aktenstücke zur Gesch. d. Haus Habsburg» и «Habsburgischer Archiv» (т. I и II). Лишь немногое изъ извлеченныхъ изъ архивовъ матеріаловъ Х. подвергъ литературно-научной обработкѣ; сюда относятся «Geschichte Kaiser Friedrichs IV» (1840—43) и рядъ мелкихъ статей. Х. горячо протестовалъ противъ романтическаго отношенія къ прошлому и требовалъ, чтобы «постройка историческаго зданія начиналась съ низу», т. е. съ прочнаго документальнаго фундамента. Онъ считалъ крайне вреднымъ для историка отрѣшеніе отъ современности. Вопреки господствовавшему въ то время взгляду, Х. высоко ставилъ не одни только оффиціальные документы прошлаго, но и памятники внутренняго быта и частной жизни. Подъ конецъ жизни Х. предпринялъ изданіе памятниковъ римской древности, касающихся территоріи нынѣшней Австріи (Austria Romana).

Хмельникъ (Chmielnik) — безуѣздный гор. Кѣлецкой губ., Стопницкаго у., въ 31 вер. къ Ю отъ гор. Кѣлецъ. Жителей 9628 (80% евреевъ). Низшая школа, богадѣльня, 6 ярмарокъ. Торговля, сосредоточенная въ рукахъ евреевъ, незначительна. Большее значеніе для населенія имѣетъ промышленность, главнымъ образомъ кожевенное производство, пивовареніе, производство земледѣльческихъ орудій, мыла и суконъ низшихъ сортовъ. Подъ Х. поляки потерпѣли пораженіе отъ татаръ въ 1241 г. Въ 1551 г. Х. объявленъ городомъ. Пока имъ владѣлъ родъ Глуховскихъ, кальвинистовъ, здѣсь происходили соборы аріанъ въ 1644, 1650, 1663, 1666 и 1676 гг.

Хмельникъ (Хмѣльникъ) — заштат. гор. Подольской губ., Литинскаго у., на лѣв. бер. р. Южн. Буга, въ 27 вер. къ С отъ у. гор. Жит. 14281 (7082 мжч. и 7199 жщн.). 5 церквей, старинный замокъ, 6 фабр. и заводовъ, банкъ.

Исторія. Основаніе гор. Х. можно отнести къ половинѣ XIV в., т. е. ко времени первоначальнаго владычества литовскаго въ Подоліи. Х. долго игралъ роль одного изъ главныхъ историческихъ центровъ на СВ Подоліи, какъ ключъ для проникновенія туда татаръ и русскихъ поселенцевъ. Въ 1500 г. его выжгли крымскіе татары и вывели много плѣнныхъ. Съ 1512 г. въ Х. поселился первый малороссійскій гетманъ Предславъ Ланцкоранскій. Въ 1534 г. Сигизмундъ I приказалъ укрѣпить Х. рвомъ и валами. Начиная съ 1558 г. его не разъ выжигали крымскіе татары. Въ виду опаснаго его положенія, Стефанъ Баторій освободилъ жителей отъ поставки подводъ и замковой службы и далъ имъ свободу пивоваренія и медоваренія. Съ половины XVII в. Х. и его окрестности въ теченіе десяти лѣтъ были театромъ военныхъ дѣйствій между русскими, казаками и поляками. Городъ былъ почти совершенно покинутъ жителями; извѣстія о немъ встрѣчаются вновь лишь черезъ 100 слишкомъ лѣтъ. Въ 1767—68 гг. подъ Х. русскія войска одержали двѣ побѣды надъ конфедератами. Въ 1792 г. Х., вмѣстѣ съ воеводствомъ Брацлавскимъ, перешелъ къ Россіи; въ 1795 г. сдѣланъ уѣзднымъ городомъ Брацлавской губ., въ 1804 г.— заштатнымъ городомъ Подольской губ. См. «Историко-статистическое описаніе заштатнаго города Хмельника» («Вѣстникъ Юго-Западной Россіи», 1869 г.).

Хмельницкій (Зиновій Богданъ)—знаменитый гетманъ Малороссіи, сынъ чигиринскаго сотника Михаила Х. (см.). Родъ Хмельницкихъ производили изъ люблинскаго воеводства, герба «Абданкъ». Впослѣдствіи, когда Богданъ Х. пріобрѣлъ историческую славу, его относили къ роду Богдановъ, властвовавшихъ въ Молдавіи въ XV в. Родился Х., вѣроятно, въ концѣ XVI вѣка. Первоначальное образованіе получилъ въ кіево-братской школѣ; затѣмъ, по словамъ польскихъ историковъ, учился у іезуитовъ въ Ярославлѣ Галицкомъ и получилъ хорошее по тому времени образованіе. Кромѣ своего роднаго малорусскаго языка, онъ владѣлъ языками польскимъ и латинскимъ, а впослѣдствіи научился еще языкамъ турецкому и французскому. Поступивъ въ казацкое войско, Х. участвовалъ въ польско-турецкой войнѣ 1620—21 г., во время которой, въ битвѣ подъ Цецорою, былъ убитъ его отецъ, а самъ Х. попалъ въ плѣнъ и пробылъ два года въ Константинополѣ. Получивъ свободу, Х. началъ устраивать морскіе походы запорожцевъ на турецкіе города. Извѣстенъ походъ въ 1629 г., когда казаки побывали, подъ начальствомъ Х., подъ самымъ Константинополемъ и вернулись съ богатой добычей. Послѣ долгаго пребыванія на Запорожьѣ Х. вернулся на родину въ Чигиринъ, женился на Аннѣ Сомковнѣ и получилъ урядъ сотника чигиринскаго. Въ послѣдовавшихъ затѣмъ возстаніяхъ казаковъ противъ Польши между 1630 и 1638 гг. имя Х. не встрѣчается. Когда на польскій престолъ вступилъ Владиславъ IV и началась война съ Московскимъ государствомъ, Х. воевалъ противъ русскихъ и получилъ отъ короля золотую саблю за храбрость. Не одинъ разъ онъ входилъ въ составъ депутацій для представленія сейму и королю жалобъ на насилія, которымъ подвергались казаки. Когда, въ 1645 г., король задумалъ безъ согласія сейма начать войну съ Турціей, онъ довѣрилъ свой планъ, между прочимъ, и Богдану Х. Есть извѣстіе, что послѣдній побывалъ въ это время во Франціи, совѣщался съ графомъ Брежи, назначеннымъ на постъ посланника въ Польшу, и результатомъ этого совѣщанія была посылка 2400 казаковъ во Францію, которые и участвовали въ осадѣ Дюнкирхена принцемъ Конде. Въ 1646 г. король Владиславъ IV началъ тайные переговоры съ казацкими старшинами Ильяшемъ, Барабашемъ и Х. о помощи въ турецкой войнѣ (Х. въ то время

былъ войсковымъ писаремъ). Казаки должны были начать войну съ Турціей и за это получили отъ короля грамоту на возстановленіе своихъ правъ. Но до войны дѣло не дошло: вербовка войскъ вызвала страшное волненіе на сеймѣ и король принужденъ былъ отказаться отъ своихъ плановъ. Грамота короля осталась у казаковъ и, по однимъ извѣстіямъ, хранилась въ тайнѣ у Ильяша, по другимъ—у Барабаша. Когда король потерпѣлъ неудачу на сеймѣ, Х., путемъ хитрости, выманилъ королевскую привилегію у Барабаша или у Ильяша и задумалъ воспользоваться ею для отстаиванія казацкихъ правъ. Въ это же время случай изъ личной жизни Х. рѣзко измѣнилъ его образъ дѣйствій относительно польскаго правительства, заставивъ его поднять малорусскій народъ и стать во главѣ этого возстанія, подготовленнаго всей политикой польскаго государства относительно козачества и вообще русскаго православнаго населенія въ предѣлахъ Рѣчи Посполитой (см. Малороссія). У Х. былъ небольшой хуторъ Субботово, близъ Чигирина. Воспользовавшись его отсутствіемъ, польскій подстароста Чаплинскій, ненавидѣвшій Х., напалъ на его хуторъ, разграбилъ его, увезъ женщину, съ которой Х. жилъ по смерти своей первой жены Анны Сомковны, обвѣнчался съ ней по католическому обряду и высѣкъ одного изъ сыновей Х. такъ сильно, что тотъ вскорѣ умеръ. Х. началъ было искать возмездія на судѣ, но тамъ ему отвѣтили только насмѣшкой. Тогда онъ обратился къ королю, который, чувствуя себя безсильнымъ помочь Х., высказалъ, какъ говорили, удивленіе, что казаки, имѣя оружіе въ рукахъ, не защищаютъ сами своихъ правъ. Возвратившись ни съ чѣмъ изъ Варшавы, Х. рѣшилъ прибѣгнуть къ оружію. Онъ тайно собралъ казаковъ и съумѣлъ такъ возбудить ихъ, что они провозгласили его гетманомъ и просили Х. лично, а не черезъ пословъ вести переговоры съ татарами, чтобы склонить ихъ къ союзу съ казаками. Отъ гетманства Х. отказался, но послѣднюю просьбу казаковъ рѣшилъ исполнить. Одинъ изъ участниковъ тайнаго собранія, Романъ Пешта, донесъ о замыслахъ Х. коронному гетману Потоцкому, который отдалъ приказъ арестовать Х. Вскорѣ, однако, Х. удалось бѣжать. 11 дек. 1647 г. онъ вмѣстѣ со своимъ сыномъ Тимоѳеемъ прибылъ въ Запорожскую Сѣчь, а оттуда направился въ Крымъ, гдѣ царствовалъ въ то время Исламъ-Гирей. Ханъ принялъ Х. ласково, но относительно войны съ Польшей далъ отвѣтъ нерѣшительный, хотя перекопскому мурзѣ Туганъ-бею и приказано было идти съ Х., не объявляя формально войны Польшѣ. 18 апр. 1648 г. Х. прибылъ въ Сѣчь и изложилъ результаты своей поѣздки въ Крымъ. Народъ на Сѣчи принялъ его съ энтузіазмомъ и избралъ старшимъ войска запорожскаго. Гетманомъ Х. сталъ называться только позднѣе. 22 апрѣля Х. выступилъ изъ Запорожья; за нимъ, на нѣкоторомъ разстояніи, шелъ Туганъ-бей съ татарами. Обошедши крѣпость Кодакъ, гдѣ сидѣлъ польскій гарнизонъ, Х. направился къ устью рѣки Тясмина и остановился лагеремъ на притокѣ Желты-Воды, впадающемъ въ Тясминъ (въ нынѣшнемъ Александрійскомъ у. Херсонской губ.). Нѣсколько времени спустя подошли туда и поляки, подъ начальствомъ молодаго Степана Потоцкаго. 6 мая казаки бросились на польскій обозъ; поляки защищались храбро, но казаки отрѣзали ихъ отъ воды, и поляки должны были откупиться, выдавъ казакамъ пушки. За это полякамъ былъ клятвенно обѣщанъ свободный пропускъ въ Польшу; но когда они стали отступать и 8 мая дошли до яра, называвшагося Княжескими Байраками, на нихъ неожиданно напалъ Туганъ-бей съ татарами. Пораженіе поляковъ, вслѣдствіе неожиданности нападенія, было ужасно. Потоцкій былъ смертельно раненъ, другіе начальники взяты въ плѣнъ и отправлены плѣнниками въ Чигиринъ. Х. двинулся къ Корсуну (въ нын. Кіевской губ.), гдѣ стояло польское войско, подъ начальствомъ Калиновскаго и Николая Потоцкаго. 15 мая Х. подошелъ къ Корсуну почти въ то самое время, когда польскіе полководцы получили извѣстіе о пораженіи поляковъ при Желтыхъ Водахъ и не знали еще, что предпринять. Х. подослалъ къ полякамъ казака Микиту Галагана, который, отдавшись въ плѣнъ, предложилъ себя полякамъ въ проводники, завелъ ихъ въ дѣсную чащу и далъ Х. возможность безъ труда истребить польскій отрядъ. Потоцкій и Калиновскій были взяты въ плѣнъ и отданы, въ видѣ вознагражденія, Туганъ-бею. Побѣды Х. при Желтыхъ Водахъ и подъ Корсуномъ вызвали всеобщее возстаніе малорусскаго народа противъ поляковъ. Крестьяне и горожане бросали свои жилища, организовали отряды и старались со всей жестокостью отомстить полякамъ и евреямъ за притѣсненія, которыя они отъ нихъ за послѣднее время претерпѣли. Дѣйствія Х. отличались, однако, крайнею нерѣшительностью, много повредившею казацкому дѣлу. Х. выступилъ противъ Польши первоначально по чисто личнымъ побужденіямъ, желая отомстить за нанесенное ему оскорбленіе. Ходомъ событій онъ былъ поставленъ во главѣ громаднаго народнаго движенія, результатовъ котораго не могъ предвидѣть. Увлекаемый этими событіями, онъ порой какъ будто хотѣлъ остановиться. Не онъ руководилъ движеніемъ казачества: оно коренилось глубоко въ народной жизни и, прорвавшись наружу, росло и расширялось до тѣхъ поръ, пока были напряжены нервы народа. Народное казацкое движеніе выдвинуло изъ своей среды цѣлый рядъ вождей мелкихъ отрядовъ. Они-то собственно и составляли душу движенія; за ними вынужденъ былъ идти Х. Когда пришло письмо Адама Киселя (XV, 155), обѣщавшаго свое посредничество для примиренія казаковъ съ польскимъ государствомъ, Х. собралъ раду, на которой, говорятъ, было около 70 т. человѣкъ, и получилъ ея согласіе на приглашеніе Киселя для переговоровъ; но перемиріе заключено не было, вслѣдствіе враждебнаго къ полякамъ настроенія казацкой массы. На жестокости казацкихъ предводителей, дѣйствовавшихъ вполнѣ независимо одинъ отъ другого и отъ Х., поляки отвѣчали такими

же жестокостями; въ этомъ отношеніи особенно отличался князь Іеремія Корибутъ-Вишневецкій.Ославъ пословъ въ Варшаву, Х. медленно подвигался впередъ, прошелъ Бѣлую Церковь и, хотя былъ убѣжденъ, что изъ переговоровъ съ поляками ничего не выйдетъ, все-таки активнаго участія въ народномъ возстаніи не принималъ. Въ это какъ разъ время онъ сыгралъ свою свадьбу съ Чаплинской—вѣроятно той самой, которая когда-то была у него выкрадена изъ Субботова. Сеймъ, между тѣмъ, постановилъ готовиться къ войнѣ съ казаками. Къ казакамъ были, правда, посланы уполномоченные для переговоровъ, но они должны были предъявить такія требованія, на которыя казаки никогда не согласились бы (выдача оружія, взятаго у поляковъ, выдача предводителей казацкихъ отрядовъ, удаленіе татаръ). Рада, на которой были прочитаны эти условія, была сильно раздражена противъ Богдана Х. за его медленность и за переговоры. Уступая радѣ, Х. сталъ двигаться впередъ на Волынь, дошелъ до Случи, направляясь къ Староконстантинову, но въ то же время велъ переговоры съ Адамомъ Киселемъ о мирѣ. Костомаровъ и нѣкоторые другіе изслѣдователи считаютъ это хитрой политикой, но вѣрнѣе видѣть здѣсь просто желаніе заключить миръ съ поляками. Предводители польскаго ополченія - князь Заславскій, Конецпольскій и Осторогъ—не были ни талантливы, ни энергичны. Х. прозвалъ Заславскаго за изнѣженность *перыною*, Конецпольскаго за молодость—*дытыною*, а Осторога за ученость—*латыною*. Они подошли къ Пилявѣ (близъ Староконстантинова), гдѣ стоялъ Х., но никакихъ рѣшительныхъ мѣръ не предпринимали, какъ на томъ ни настаивалъ Вишневецкій. Это дало возможность Богдану усилиться; къ нему стали сходиться предводители отдѣльныхъ отрядовъ. Польское войско не мѣшало имъ. До 20-го сентября Х. ничего не предпринималъ, поджидая прихода татарскаго отряда. Пришло 4000 чел. Богданъ Х. подослалъ къ полякамъ попа, который, когда его взяли въ плѣнъ, передалъ полякамъ, что пришло 40 тыс. крымцевъ, и этимъ навелъ на поляковъ паническій страхъ. 21 сентября началось сраженіе, поляки не устояли и побѣжали. На утро казаки нашли пустой лагерь и овладѣли богатой добычей. Непріятеля не преслѣдовали. Х. занялъ Староконстантиновъ, потомъ Збаражъ (въ Галиціи). Созвавъ раду, онъ сталъ проводить мысль, что пора вернуться домой отдохнуть. Рада предложила ему гетманство, но Х. отвергъ его, заявивъ, что онъ приметъ это званіе только отъ короля. Это показываетъ, что Х. не признавалъ за радой казацкой права избирать гетмана и все еще считалъ себя подвластнымъ польскому королю. Прекратить войну и возвратиться домой рада не согласилась; рѣшено было идти на Варшаву и разорить Польшу. Подчиняясь этому рѣшенію, Х. снова сталъ хитрить по отношенію къ своимъ. Онъ направился ко Львову, который на требованіе выдать евреевъ отвѣтилъ отказомъ и былъ разграбленъ. Отъ Львова Х. двинулся къ Замостью, но медлилъ приступомъ. Снова среди предводителей казацкихъ отрядовъ пилось недовольство его медленностью. Главная ея причина заключалась въ выжиданіи результатовъ выборнаго сейма, который въ то время засѣдалъ въ Варшавѣ. Х. отправилъ туда пословъ съ просьбой прислать комиссаровъ для переговоровъ о мирѣ и съ порученіемъ заявить, что если будетъ избранъ на польскій престолъ Янъ Казиміръ, Х. покорится ему. Когда былъ избранъ Янъ-Казиміръ, Х. немедленно снялъ осаду и отступилъ отъ Замостья. Татары и казаки были поражены такимъ отступленіемъ. Въ оправданіе свое Х. ссылался на то, что онъ подданный и слуга короля и долженъ повиноваться его повелѣніямъ. Въ первыхъ числахъ января 1649 г. Х. въѣхалъ въ Кіевъ, гдѣ его встрѣтили торжественно. Изъ Кіева Х. отправился въ Переяславъ. Слава его разнеслась далеко за предѣлы Украйны. Къ нему приходили послы отъ крымскаго хана, турецкаго султана, молдавскаго господаря, седмиградскаго князя и даже отъ московскаго царя Алексѣя Михайловича, съ предложеніемъ дружбы. Пришли послы и отъ поляковъ, съ Адамомъ Киселемъ во главѣ, и принесли Х. королевскую грамоту на гетманство. Х. созвалъ раду въ Переяславлѣ, принялъ гетманское достоинство и благодарилъ короля. Это вызвало большое неудовольствіе среди старшины, за которой слѣдовали и простые казаки, громко выражавшіе свою ненависть къ Польшѣ. Въ виду такого настроенія Х. въ своихъ переговорахъ съ комиссарами велъ себя довольно уклончиво и нерѣшительно. Комиссары удалились, не выработавъ никакихъ условій примиренія. Война, впрочемъ, не прекращалась и послѣ отступленія Х. отъ Замостья, особенно на Волыни, гдѣ отдѣльные казацкіе отряды (загоны) продолжали непрерывно партизанскую борьбу съ поляками. Сеймъ, собравшійся въ Краковѣ въ январѣ 1649 г., еще до возвращенія комиссаровъ изъ Переяславля, постановилъ собирать ополченіе. Весной польскія войска стали стягиваться на Волынь. Х. разослалъ по Украинѣ универсалы, призывая всѣхъ на защиту родины. Лѣтопись Самовидца, современная этимъ событіямъ, довольно картинно изображаетъ, какъ всѣ, старые и младые, горожане и селяне, бросали свои жилища и занятія, вооружались чѣмъ попало, брили бороды и шли въ казаки. Образовано было 24 полка (подъ этимъ именемъ разумѣлось не извѣстное количество лицъ, а извѣстная территорія южно-русской земли). Войско было устроено по старинной системѣ, выработанной козачествомъ еще въ Сѣчи Запорожской. Х. выступилъ изъ Чигирина, но двигался впередъ чрезвычайно медленно, поджидая прибытія крымскаго хана Исламъ-Гирея, съ которымъ онъ и соединился на Черномъ Шляху, за Животовымъ. Послѣ этого Х. съ татарами подступилъ къ Збаражу, гдѣ осадилъ польское войско. Осада продолжалась больше мѣсяца (въ іюлѣ 1649 г.). Въ польскомъ лагерѣ начался голодъ и повальныя болѣзни. На помощь осажденнымъ выступилъ самъ король Янъ Казиміръ, во главѣ двадцатитысячнаго отряда. Папа прислалъ

королю освященное на престолѣ св. Петра въ Римѣ знамя и мечъ для истребленія схизматиковъ, т. е. казаковъ. Близъ Зборова, 5 августа, произошла битва, въ первый день оставшаяся нерѣшенной. Поляки отступили и окопались рвомъ. На другой день началась ужасная рѣзня. Казаки врывались уже въ лагерь. Плѣнъ короля, казалось, былъ неизбѣженъ, но Х. остановилъ битву и король, такимъ образомъ, былъ спасенъ. Самовидецъ объясняетъ этотъ поступокъ Х. тѣмъ, что онъ не хотѣлъ, чтобы басурманамъ достался въ плѣнъ христіанскій король. Когда утихло сраженіе, казаки и татары отступили; ханъ Исламъ-Гирей первый вступилъ въ переговоръ съ королемъ, а затѣмъ его примѣру послѣдовалъ и Х., сдѣлавъ большую ошибку тѣмъ, что допустилъ хана первымъ заключить договоръ съ поляками. Теперь ханъ ужъ пересталъ быть союзникомъ казаковъ и въ качествѣ союзника Польши требовалъ отъ казаковъ повиновенія польскому правительству. Этимъ онъ какъ бы мстилъ Х. за то, что тотъ не далъ ему взять въ плѣнъ Яна Казимира. Х. принужденъ былъ сдѣлать огромныя уступки, и *зборовскій договоръ* (XII, 352) являлся ничѣмъ инымъ, какъ утвержденіемъ прежнихъ, старинныхъ правъ малорусскаго козачества. Осуществить его на самомъ дѣлѣ было чрезвычайно трудно. Когда Х. осенью 1649 г. занялся составленіемъ казацкаго реестра, оказалось, что количество его войска превышало установленныя договоромъ 40 тысячъ. Остальные должны были возвратиться въ первоначальное положеніе, т. е. снова сдѣлаться крестьянами. Это вызвало большое недовольство въ народѣ. Волненія усилились, когда польскіе паны стали возвращаться въ свои имѣнія и требовать отъ крестьянъ прежнихъ обязательныхъ отношеній. Крестьяне возставали противъ пановъ и изгоняли ихъ. Х., рѣшившійся твердо держаться зборовскаго договора, разсылалъ универсалы, требуя отъ крестьянъ повиновенія помѣщикамъ, угрожая ослушникамъ казнью. Паны съ толпами вооруженныхъ слугъ разыскивали и безчеловѣчно наказывали зачинщиковъ мятежа. Это вызывало крестьянъ на новыя жестокости. Богданъ Х. вѣшалъ, сажалъ на колъ виновныхъ, по жалобамъ помѣщиковъ, и вообще старался не нарушать основныхъ статей договора. Между тѣмъ поляки вовсе не придавали серьезнаго значенія зборовскому договору. Когда кіевскій митрополитъ Сильвестръ Коссовъ (XXIX, 891) отправился въ Варшаву, чтобы принять участіе въ засѣданіяхъ сейма, католическое духовенство стало протестовать противъ этого и митрополитъ принужденъ былъ уѣхать изъ Варшавы. Польскіе военачальники не стѣснялись переходили черту, за которою начиналась казацкая земля. Потоцкій, напр., не задолго предъ тѣмъ освободившійся отъ татарскаго плѣна, расположился въ Подоліи и занялся истребленіемъ крестьянскихъ шаекъ (такъ назыв. «левенцовъ»), при чемъ поражалъ всѣхъ своею жестокостью. Когда, въ ноябрѣ 1650 г., въ Варшаву пріѣхали казацкіе послы и потребовали уничтоженія уніи во всѣхъ русскихъ областяхъ и запрещенія панамъ производить насилія надъ крестьянами, требованія эти вызвали бурю на сеймѣ. Не смотря на всѣ усилія короля, Зборовскій договоръ не былъ утвержденъ; рѣшено было возобновить войну съ казаками. Непріязненныя дѣйствія начались съ обѣихъ сторонъ въ февр. 1651 г. въ Подоліи. Митрополитъ кіевскій Сильвестръ Коссовъ, происходившій изъ шляхетскаго сословія, былъ противъ войны, но митрополитъ коринѳскій Іоасафъ, пріѣхавшій изъ Греціи, побуждалъ гетмана къ войнѣ и препоясалъ его мечемъ, освященнымъ на гробѣ Господнемъ въ Іерусалимѣ. Прислалъ грамоту и константинопольскій патріархъ, одобрявшій войну противъ враговъ православія. Аѳонскіе монахи, ходившіе по Украинѣ, немало содѣйствовали возстанію казачества. Положеніе Х. было довольно затруднительное. Его популярность была значительно подорвана. Народъ былъ недоволенъ союзомъ гетмана съ татарами, такъ какъ не довѣрялъ послѣднимъ и много терпѣлъ отъ своеволія. Между тѣмъ, Х. не считалъ возможнымъ обойтись безъ помощи татаръ. Онъ отправилъ полковника Ждановича въ Константинополь и склонилъ на свою сторону султана, который приказалъ крымскому хану всѣми силами помогать Х., какъ вассалу турецкой имперіи. Татары повиновались, но эта помощь, какъ недобровольная, не могла быть прочной. Весною 1651 г. Х. двинулся къ Збаражу и долго простоялъ тамъ, поджидая крымскаго хана и тѣмъ давая полякамъ возможность собраться съ силами. Только 8 іюня ханъ соединился съ казаками. Польское войско въ это время стояло лагеремъ на обширномъ полѣ подъ Берестечкомъ (мѣстечко въ нынѣшнемъ Дубенскомъ уѣздѣ Волынской губ.). Туда направился и Х., которому въ это самое время пришлось пережить тяжелую семейную драму. Его жена была уличена въ супружеской невѣрности, и гетманъ распорядился повѣсить ее, вмѣстѣ съ ея любовникомъ. Источники говорятъ, что послѣ этой жестокой расправы гетманъ впалъ въ тоску. 19 іюня 1651 года казацкое войско сошлось съ польскимъ подъ Берестечкомъ. На другой день поляки начали сраженіе. Какъ разъ въ разгаръ его крымскій ханъ вдругъ обратился въ бѣгство. Х. бросился за ханомъ, чтобы убѣдить его воротиться. Ханъ не только не вернулся, но и задержалъ у себя Х. На мѣсто Х. былъ избранъ начальникомъ полковникъ Джеджалій, долго отказывавшійся отъ этого званія, зная, какъ не любилъ Богданъ Х., когда кто-нибудь вмѣсто него принималъ на себя начальство. Джеджалій нѣкоторое время отбивался отъ поляковъ, но, видя войско въ крайнемъ затрудненіи, рѣшился вступить въ переговоры о перемиріи. Переговоры остались безъ успѣха. Недовольное войско смѣнило Джеджалія и вручило начальство винницкому полковнику Ивану Богуну. Начали подозрѣвать Х. въ измѣнѣ; коринѳскому митрополиту Іоасафу нелегко было увѣрить казаковъ, что Х. ушелъ для ихъ же пользы и скоро вернется. Лагерь казаковъ въ это время былъ расположенъ возлѣ р. Пляшовой; съ трехъ сторонъ онъ былъ укрѣпленъ окопами, а съ четвертой къ нему примыкало непроходимое болото. Десять дней

выдерживали здѣсь осаду казаки и мужественно отбивались отъ поляковъ. Наконецъ, старшина рѣшилась уйти изъ лагеря, чтобы избѣжать опасности быть выданною полякамъ (о чемъ шла рѣчь среди козаковъ). Чрезъ болото стали строить плотины, подъ предлогомъ доступа къ пастбищамъ на противоположной сторонѣ рѣкъ. Въ ночь на 29 іюня Богунъ съ старшиною началъ переправу черезъ болото. Когда на другое утро чернь узнала, что въ лагерѣ не осталось ни одного полковника, поднялось страшное смятеніе. Обезумѣвшая отъ страха чернь, видя себя оставленной на произволъ судьбы, въ безпорядкѣ бросились на плотины; онѣ не выдержали и въ трясинѣ погибло много людей. Сообразивъ въ чемъ дѣло, поляки бросились на казацкій таборъ и стали истреблять тѣхъ, которые не успѣли убѣжать и не потонули въ болотѣ. Польское войско двинулось на Украйну, опустошая все на пути и давая полную волю чувству мести. Къ этому времени, въ концѣ іюля, Х., пробывъ около мѣсяца въ плѣну у крымскаго хана, прибылъ въ мст. Паволочь. Сюда стали къ нему сходиться полковники съ остатками своихъ отрядовъ. Всѣ были въ унынiи. Народъ относился къ Х. съ крайнимъ недовѣріемъ и всю вину за берестечское пораженіе сваливалъ на него. Х. собралъ раду на Масловомъ-Бродѣ на р. Русавѣ (теперь мст. Масловка, Каневскаго у. Кіевской губ.) и такъ съумѣлъ подѣйствовать на казаковъ своимъ спокойнымъ, веселымъ настроеніемъ, что недовѣріе къ нему исчезло и казаки вновь стали сходиться подъ его начальство. Въ это время Х. женился на Аннѣ, сестрѣ Золотаженка, который потомъ былъ поставленъ корсунскимъ полковникомъ (XII, 632). Началась жестокая партизанская война съ поляками: жители жгли собственные дома, истребляли припасы, портили дороги, чтобы сдѣлать невозможнымъ дальнѣйшее движеніе поляковъ въ глубь Украйны. Съ плѣнными поляками казаки и крестьяне обращались до крайности жестоко. Кромѣ главнаго польскаго войска, на Украйну двигался и литовскій гетманъ Радзивилъ (XXVI, 72). Онъ разбилъ черниговскаго полковника Небабу, взялъ Любечъ, Черниговъ и подступилъ къ Кіеву. Жители сами сожгли городъ, такъ какъ думали произвести этимъ замѣшательство въ литовскомъ войскѣ. Это не помогло: 6 авг. Радзивилъ вступилъ въ Кіевъ, а затѣмъ польско-литовскіе предводители сошлись подъ Бѣлой Церковью. Х. рѣшился вступить въ мирные переговоры, шедшіе медленно, пока ихъ не ускорило моровое повѣтріе. 17 сентября 1651 г. заключенъ былъ такъ называемый *бѣлоцерковскій договоръ* (V, 239), очень невыгодный для казаковъ. Народъ упрекалъ Х. въ томъ, что онъ заботится только о своихъ выгодахъ и о выгодахъ старшины, о народѣ же совсѣмъ и не думаетъ. Переселенія въ предѣлы Московскаго государства приняли характеръ массоваго движенія. Х. старался задержать его, но безуспѣшно. Бѣлоцерковскій договоръ былъ скоро нарушенъ поляками. Сынъ Х. Тимоѳей весною 1652 г. отправился съ войскомъ въ Молдавію, чтобы жениться на дочери молдавскаго господаря. Польскій гетманъ Калиновскій загородилъ ему дорогу. Около мст. Ладыжина (въ теперешнемъ Ольгопольскомъ уѣздѣ Подольской губ.), при урочищѣ Батогѣ, 22 мая произошла битва, въ которой 20-ти тысячное польское войско погибло, а Калиновскій былъ убитъ. Это послужило сигналомъ для повсемѣстнаго изгнанія изъ Малороссіи польскихъ жолнеровъ и помѣщиковъ. До открытой войны, впрочемъ, дѣло не дошло, такъ какъ сеймъ отказалъ королю въ созывѣ посполитнаго рушенія. Х. давно уже убѣдился, что Украйна не можетъ бороться одними своими силами. Онъ завелъ сношенія со Швеціей, Турціей и Россіей. Еще 19 февраля 1651 г. земскій соборъ въ Москвѣ обсуждалъ вопросъ о томъ, какой отвѣтъ дать Х., который тогда уже просилъ царя принять его подъ свою власть; но соборъ, повидимому, не пришелъ къ опредѣленному рѣшенію. До насъ дошло только мнѣніе духовенства, которое предоставляло окончательное рѣшеніе волѣ царя. Царь послалъ въ Польшу боярина Репнина Оболенскаго, обѣщая забыть нѣкоторыя нарушенія со стороны поляковъ мирнаго договора, если Польша помирится съ Богданомъ Х. на началахъ Зборовскаго договора. Посольство это не имѣло успѣха. Весною 1653 г. польскій отрядъ, подъ начальствомъ Чарнецкаго, сталъ опустошать Подолію. Х., въ союзѣ съ татарами, двинулся противъ него и встрѣтился съ нимъ подъ мст. Жванцемъ (нын. Каменецкаго уѣзда), на берегу р. Днѣстра. Положеніе поляковъ, вслѣдствіе холодовъ и недостатка продовольствія, было тяжелое; они принуждены были заключить довольно унизительный миръ съ крымскимъ ханомъ, чтобы только разорвать союзъ его съ Х. Послѣ этого татары, съ королевскаго позволенія, стали опустошать Украйну. При такихъ обстоятельствахъ Х. снова обратился въ Москву и сталъ настойчиво просить царя о принятіи его въ подданство. 1 октября 1653 г. былъ созванъ земскій соборъ, на которомъ вопросъ о принятіи Богдана Х. съ войскомъ запорожскимъ въ московское подданство былъ рѣшенъ въ утвердительномъ смыслѣ. 8 янв. 1654 г. въ г. Переяславлѣ (нын. Полтавской губ.) была собрана рада, на которой, послѣ рѣчи Хмельницкаго, указывавшаго на необходимость для Малороссіи выбрать кого-нибудь изъ четырехъ государей: султана турецкаго, хана крымскаго, короля польскаго или царя московскаго и отдаться въ его подданство, народъ закричалъ: «волимъ (т. е. желаемъ) подъ царя московскаго»! Прочитаны были договорныя статьи, на основаніи которыхъ Малороссія соединялась съ Россіей, и затѣмъ народъ былъ приведенъ къ присягѣ. Старшина присягнула съ неохотой: она мечтала о самостоятельности Малороссіи. Неохотно присягнули также митрополитъ и духовенство. Въ Москву были посланы послы отъ войска запорожскаго Зарудный и Тетеря, которые, послѣ долгихъ совѣщаній съ боярами, добились утвержденія договорныхъ пунктовъ, на которыхъ Малороссія соединилась съ Россіей (см. Россія, XXVIII, 498). Вслѣдъ за присоеди-

неніемъ Малороссіи началась война Россіи съ Польшей. Весной 1654 г. царь Алексѣй Михайловичъ двинулся въ Литву; съ сѣвера открылъ противъ Польши военныя дѣйствія шведскій король Карлъ X. Казалось, Польша находится на краю гибели. Король Янъ-Казиміръ завелъ сношенія съ Х., но послѣдній не соглашался ни на какіе переговоры пока не будетъ признана со стороны Польши полная самостоятельность всѣхъ древнерусскихъ областей. Тогда Янъ-Казиміръ обратился къ царю Алексѣю Михаиловичу, который въ 1656 г., безъ соглашенія съ Х., заключилъ миръ съ поляками. Планы Х. рухнули. Нѣкоторое время онъ все еще не оставлялъ надежды привести ихъ въ исполненіе и въ началѣ 1657 г. заключилъ съ этой цѣлью союзный договоръ съ шведскимъ королемъ Карломъ X и седмиградскимъ княземъ Юріемъ Ракочи. Согласно этому договору, Х. послалъ на помощь союзникамъ противъ Польши 12 тыс. казаковъ. Поляки извѣстили объ этомъ Москву, откуда были посланы къ гетману послы. Они застали Х. уже больнымъ, но добились свиданія и набросились на него съ упреками. По ихъ настоянію, гетманъ принужденъ былъ отозвать отрядъ, посланный на помощь союзникамъ. Мѣсяца два спустя Х. велѣлъ созвать въ Чигиринѣ раду для выбора ему преемника. Въ угоду старому гетману рада избрала несовершеннолѣтняго его сына Юрія. Опредѣленіе дня смерти Богдана Х. долго вызывало разногласіе. Теперь установлено, что онъ умеръ 27 іюля 1657 г. отъ апоплексіи, пролежавъ пять дней безъ языка; похороненъ въ с. Субботовѣ (нын. Чигиринскаго у.), въ построенной имъ самимъ каменной церкви, существующей до настоящаго времени. Въ 1664 г. польскій воевода Чарнецкій сжегъ Субботово и велѣлъ выкопать прахъ Х. и выбросить его на поруганіе изъ могилы. См. Н. И. Костомаровъ, «Богданъ Х.» (3 т., СПб., 1884, изд. 4-е; здѣсь же указанъ очень полный списокъ источниковъ, относящихся къ эпохѣ Х.); Ор. И. Левицкій, «Богданъ Х.», біографическій очеркъ (въ изданіи проф. В. А. Беца: «Историческіе дѣятели Юго-зап. Россіи въ біографіяхъ и портретахъ», вып. 1-й, Кіевъ, 1883); «Записки наукового товариства імени Шевченка» (т. XXIII и XXIV и слѣд.). См. также литературу, указанную въ т. XXVIII, стр. 509. *Н. Василенко.*

Хмельницкій (Иванъ Пареевичъ)—писатель. Учился въ кіевской духовной академіи и въ кенигсбергскомъ университетѣ. Происходилъ по прямой линіи отъ гетмана Богдана Х., родъ котораго не только не попалъ въ ряды новой малорусской знати, но потерялъ свои имѣнія въ Малороссіи, конфискованныя правительствомъ. Имп. Екатерина II, отчасти сознавая несправедливость такого положенія, отчасти ввиду научныхъ заслугъ И. П. Х., обезпечила его матеріальное положеніе и дала ему возможность всецѣло посвятить себя наукѣ. Онъ написалъ на латинскомъ языкѣ диссертацію: «Разсужденія объ основаніяхъ философическихъ», напечатанную въ Кенигсбергѣ въ 1762 г. Ему принадлежатъ еще оригинальные труды: «Опроверженіе на одно разсужденіе Шлегеля» и «Разсужденіе о рабствѣ по законамъ естественнымъ и праву всенародному». Переводы его съ нѣмецкаго: 1) «Величество и различіе въ царствѣ естества и нравовъ по уставу Зиждителя», 2) «Краткая Энциклопедія или понятіе о всѣхъ наукахъ и художествахъ», 3) «Свѣтъ зримый въ лицахъ». Труды эти были напечатаны академіей наукъ и выдержали нѣсколько изданій, изъ которыхъ послѣднее относится къ 1817 г. Х. принималъ участіе въ трудахъ коммиссіи по составленію уложенія. *Н. К—а.*

Хмельницкій (Михаилъ) — сотникъ чигиринскій, отецъ Богдана Х. участвовалъ въ польско-турецкой войнѣ 1620—1621 г., окончившейся для Польши неудачно. 6 октября 1620 г. польское войско, подъ начальствомъ гетмана Жолкѣвскаго, было разбито турками подъ Цецорою; гетманъ палъ въ битвѣ. Число убитыхъ поляковъ, какъ говорили, простиралось до 2-хъ тысячъ; среди нихъ былъ и Михаилъ Х.

Хмельницкій (Николай Ивановичъ)—сынъ Ивана Пареевича, довольно извѣстный драматическій писатель. Родился въ 1789 г.; учился въ горномъ корпусѣ, Службу началъ въ 1806 г. по гражданскому вѣдомству. Въ 1812 г. Х. поступилъ въ петербургское ополченіе, а затѣмъ перешелъ въ дѣйствующую армію, въ рядахъ которой совершилъ и заграничный походъ, исполняя главнымъ образомъ дипломатическія порученія. Литературная дѣятельность Х. началась въ 1811 г., переводомъ «Зельмиры», трагедіи одного изъ посредственныхъ французскихъ драматурговъ XVIII в., Беллуа. По возвращеніи изъ заграничнаго похода Х. опять поступилъ въ гражданскую службу; служилъ сначала въ министерствѣ юстиціи, затѣмъ былъ послѣдовательно чиновникомъ особыхъ порученій при петербургскомъ генералъ-губернаторѣ, правителемъ канцеляріи генералъ-губернатора, чиновникомъ особыхъ порученій при министрѣ внутреннихъ дѣлъ. Въ 1829 г. былъ назначенъ смоленскимъ губернаторомъ. Имъ было составлено «Руководство къ вѣдѣнію русскихъ законовъ», до трудовъ Сперанскаго цѣнное пособіе для администратора и юриста. Въ то же время былъ составленъ и проведенъ Хмельницкимъ проектъ объ обращеніи лежавшихъ въ разныхъ присутственныхъ мѣстахъ никѣмъ не востребованныхъ денегъ (до 700000 р.) въ капиталъ для призрѣнія гражданскихъ чиновниковъ. Первой пьесой Х., поставленной на сцену (въ 1817 г.), была передѣлка комедіи Буасси «Говорунъ»; за нею послѣдовала передѣлка «Шалостей влюбленныхъ» Реньяра. Въ 1818 г. Х. выступилъ съ комедіей «Воздушные замки», являющейся, повидимому, передѣлкой одной изъ комедій Коллэнъ д'Арлевиля; позднѣе Х. передѣлалъ еще нѣсколько пьесъ этого писателя. Передѣлывалъ Х. довольно свободно, пользуясь матеріаломъ, иногда варьируя одинъ заимствованный сюжетъ въ двухъ комедіяхъ. Въ выборѣ заимствованій онъ руководился, главнымъ образомъ, веселостью пьесы, останавливался

далеко не на лучшихъ писателяхъ и у даннаго писателя—не на лучшихъ произведеніяхъ. Излюбленнымъ родомъ Х. былъ модный тогда водевиль, которому отдалъ долгъ даже Грибоѣдовъ, сочинившій въ сотрудничествѣ съ Х. и Шаховскимъ комедію-водевиль: «Своя семья». У Фавара Х. заимствовалъ оперетку «Греческія бредни» и, можетъ быть, «Новый Парисъ». Повидимому, передѣлками являются и другіе девили Х. — «Бабушкины попуган», «Взаимныя испытанія», «Новая шалость», «Карантинъ» и пр., — но источники ихъ не указаны. Всѣ эти пьесы относятся къ разряду водевилей съ неизбѣжнымъ сватовствомъ и волокитствомъ, съ довольно поверхностнымъ юморомъ, неподдѣльной веселостью и граціозностью. Наиболѣе серьезной литературной заслугой Х. является переводъ Мольеровыхъ «Школы женщинъ» и «Тартюфа». Переводъ «Школы женщинъ» можно признать художественнымъ, но Х. допускаетъ въ немъ большія вольности и очень заботится, чтобы пьеса вышла посмѣшнѣе. Переводъ «Тартюфа» выше перевода «Школы женщинъ»: онъ значительно ближе къ подлиннику и отличается силой и красотой стиха, но также не свободенъ отъ излишнихъ вольностей. Какъ губернаторъ, Х. соединялъ гуманность и независимость съ легкомысліемъ въ стилѣ его водевильныхъ героевъ: первая создала ему враговъ въ лицѣ мѣстныхъ Тартюфовъ, вторая дала въ руки этимъ врагамъ достаточно сильное оружіе. Х. былъ обвиненъ въ казнокрадствѣ и сначала переведенъ губернаторомъ въ Архангельскъ, а потомъ вызванъ въ Петербургъ и заключенъ въ Петропавловскую крѣпость, гдѣ просидѣлъ съ 1837 по 1843 г. Степень виновности Х. остается невыясненной; повидимому, онъ былъ жертвой интриги и своего легкомыслія. По освобожденіи своемъ Х. уѣхалъ за границу, откуда писалъ путевыя письма. Къ этому времени относятся, повидимому, и его историческія пьесы, основанныя на любовной интригѣ и очень напоминающія его водевили, но безъ живости и веселости послѣднихъ. Въ комедіи «Оберъ-кухмейстеръ Фельтенъ» въ чисто водевильныхъ роляхъ являются академики Таубертъ и Шумахеръ; въ комедіи «Русскій Фаустъ» водевиль выкроенъ изъ легенды о Брюсѣ. Лучше другихъ историческихъ комедій Х. — «Царское слово или сватовство Румянцева»; наиболѣе слабой является комедія «Зиновій Богданъ Х. или присоединеніе Малороссіи». Умеръ Х. въ 1845 г. въ Петербургѣ. Сочиненія Х. изданы въ 1849 г. Смирдинымъ. О немъ см. Дудышкинъ, «Современникъ» (1851, № 9); Г. Б—овъ, «Русскій Вѣстникъ» (1895, сентябрь); Добротворскій, «Историческій Вѣстникъ» (1889, декабрь); Н. Коробка, «Ежегодникъ императорскихъ театровъ» (сезонъ 1895—6 г., прил., кн. I). *Н. Коробка.*

Хмельницкій [Тимофей (Тимошъ)]—старшій сынъ и нѣкоторое время ближайшій сподвижникъ Богдана Х. Время рожденія Тимоша Х. неизвѣстно. Впервые лѣтописи говорятъ о немъ въ 1647 г., когда Богданъ Х., отправляясь въ Крымъ съ цѣлью расположить хана къ союзу съ казаками, взялъ съ собой и Тимоша. Послѣдній остался въ Крыму заложникомъ и старался поддерживать расположеніе татаръ къ казакамъ. По возвращеніи изъ Крыма онъ нѣкоторое время сражался въ отрядахъ Х., но ничѣмъ, очевидно, не выдѣлился, такъ какъ лѣтописи не говорятъ о немъ. Послѣ битвы подъ Пилявой къ Богдану Х. пришли послы отъ молдавскаго господаря Лупулла, у котораго кто-то оспаривалъ престолъ. У Лупулла была дочь Домна Розанда или Локсандра, славившаяся своею красотою. Ее Богданъ Х. намѣтилъ въ жены Тимошу. Лупуллъ не хотѣлъ этого брака, такъ какъ предполагалъ выдать дочь за Дмитрія Вишневецкаго. Богданъ Х. рѣшилъ достигнуть цѣли путемъ военной силы. Тимошъ съ войскомъ былъ отправленъ въ Молдавію. Лупуллъ обратился къ помощи поляковъ. Когда Тимошъ разбилъ, при Батогѣ, польскаго гетмана Калиновскаго, Лупуллъ волей-неволей долженъ былъ согласиться на бракъ своей дочери съ Тимошемъ Х. Это впутало Х. и казаковъ въ молдавскія дѣла, особенно послѣ того какъ Лупуллъ былъ лишенъ власти Стефаномъ Гергицомъ. На помощь Лупуллу двинулся Тимошъ, съ казацкимъ войскомъ. Военныя дѣйствія были сосредоточены возлѣ Сочавъ, на берегу р. Серета. Въ сочавскомъ замкѣ укрылась теща Тимоша Х.; сюда же подошли поляки и самъ Тимошъ. Здѣсь, подъ Сочавою, Тимошъ былъ смертельно раненъ и чрезъ нѣсколько дней скончался (1653). Тѣло его было перевезено въ Чигиринъ и тамъ погребено. Послѣ Тимоша осталось двое дѣтей-близнецовъ, судьба которыхъ неизвѣстна. Источники рисуютъ Тимоша храбрымъ рыцаремъ, но человѣкомъ чрезвычайно жестокимъ; польскіе источники обвиняютъ его въ большой склонности къ распутству.

Н. В—ко.

Хмельницкій (Юрій Зиновьевичъ Богдановичъ)—сынъ и преемникъ на гетманствѣ Богдана Х., родился въ Субботовѣ въ 1641 г. отъ Анны Сомковны, первой жены Богдана Х. Еще при жизни отца онъ, шестнадцатилѣтнимъ юношей, былъ избранъ гетманомъ, затѣмъ снова провозглашенъ гетманомъ послѣ смерти Богдана Х. Гетманская власть оказалась, однако, не подъ силу шестнадцатилѣтнему мальчику, и Юрій уступилъ ее Выговскому (VII, 481), самъ же отправился учиться въ кіевскую духовную академію. Въ 1659 г. Выговскій заключилъ съ поляками гадяцкій договоръ (VII, 784). Это вызвало среди казаковъ раздраженіе. Шуринъ Богдана Х., Якимъ Самко (XXVIII, 195), разсчитывая самъ сдѣлаться гетманомъ, созвалъ казацкую раду у м. Германовки, которая низложила Выговскаго. Юрій Х. послалъ въ Запорожье довѣреннаго слугу своего отца, Ивана Брюховецкаго (IV, 799), и просилъ запорожцевъ поддержать его кандидатуру на гетманство. На радѣ возлѣ Бѣлой Церкви Юрій былъ провозглашенъ гетманомъ единогласно, а вслѣдъ затѣмъ на радѣ близъ Ржищева было постановлено ходатайствовать предъ русскимъ царемъ о расширеніи правъ малорусскаго народа, въ смыслѣ усиленія гетманской власти и утвержденія самостоятельности мало-

русской церковной іерархіи. Русскій воевода кн. Трубецкой не принялъ этого ходатайства и потребовалъ созванія новой рады въ Переяславлѣ. Здѣсь снова былъ избранъ гетманомъ Юрій. Новыя статьи, подъ которыми подписались гетманъ и старшина, ограничивали власть гетмана (1659). Положеніе новаго гетмана было чрезвычайно трудное, въ виду предстоявшей войны съ Польшей и разлада между стремленіями старшины и народа внутри Малороссіи. Немедленно по избраніи своемъ въ гетманы Юрій Х. занялъ Чигиринъ, гдѣ находились складъ казацкой артиллеріи и казна Выговскаго. Въ 1660 г. боярин В. В. Шереметевъ выступилъ съ большимъ отрядомъ изъ Кіева противъ Польши. Юрій долженъ былъ принять участіе въ этомъ походѣ и шелъ съ казаками за русскимъ войскомъ. Подъ мст. Чудновымъ Шереметевъ былъ разбитъ и взятъ въ плѣнъ татарами, которые на этотъ разъ помогали полякамъ; затѣмъ поляки съ татарами двинулись противъ гетмана и осадили его подъ Слободищами. Опасаясь за свою жизнь, Юрій, послѣ трехнедѣльной осады, рѣшилъ сдаться полякамъ на условіяхъ Гадяцкаго договора. Въ Корсунѣ была созвана рада, которая подтвердила условія этого, такъ назыв. Чудновскаго договора, а Юрій принесъ присягу на вѣрность королю предъ польскимъ коммиссаромъ Беневскимъ, вліянію котораго онъ съ этой поры и подчинился. Когда слухъ о подданствѣ Юрія полякамъ распространился на лѣвомъ берегу Днѣпра, Самко поднялъ тамъ казацкіе полки. Борьба между нимъ и Юріемъ продолжалась съ перемѣннымъ счастьемъ въ теченіе всего 1661-го года. Лѣтомъ 1662 г. Юрій Х. осадилъ Самка въ Переяславлѣ. Въ то время на помощь Самку двигались русскіе полки изъ Слободской Украины подъ начальствомъ Ромодановскаго. Юрій сталъ отступать за Днѣпръ и 16 іюня, противъ Канева, потерпѣлъ сильное пораженіе отъ войскъ Самка и Ромодановскаго. Юрій убѣжалъ въ Чигиринъ; Самко съ казаками и небольшимъ отрядомъ русскимъ переправился чрезъ Днѣпръ, занялъ Черкасы и сталъ опустошать страну. Возлѣ Бужина онъ встрѣтилъ крымскихъ татаръ, призванныхъ на помощь Юріемъ Х., и потерпѣлъ отъ нихъ пораженіе. Послѣ этого Самко переправился черезъ Днѣпръ, соединился съ Ромодановскимъ и отступилъ къ Лубнамъ. Татары ихъ преслѣдовали и сильно опустошили страну. Эта борьба рѣшила участь Юрія Х. Общественное мнѣніе было противъ него; постоянныя неудачи способствовали развитію въ немъ меланхоліи. Въ концѣ 1662 г. Юрій Х. созвалъ въ Корсунѣ раду, отказался отъ гетманства и рѣшилъ постричься въ монахи. Гетманомъ былъ избранъ Павелъ Тетеря (XXXIII, 108). Юрій былъ постриженъ въ Корсунскомъ монастырѣ и получилъ имя Гедеона. Но монашество не дало Юрію Х. покоя, тѣмъ болѣе, что онъ и въ новомъ санѣ пользовался большимъ почетомъ. Обвиненный Тетерей въ сношеніяхъ съ казацкой старшиной, Юрій былъ въ 1664 г. арестованъ, отвезенъ въ Львовъ и посаженъ въ крѣпость. Его освободили только въ 1667 г., послѣ смерти Тетери. За это время въ Малороссіи произошло много перемѣнъ. На лѣвой сторонѣ Днѣпра Самка смѣнилъ Брюховецкій, Брюховецкаго—Демьянъ Многогрѣшный, Многогрѣшнаго —Иванъ Самойловичъ. На правой сторонѣ Днѣпра послѣ Тетери гетманомъ былъ избранъ Дорошенко; когда же онъ отдался подъ власть турецкаго султана, казаки, оставшіеся вѣрными Польшѣ, выбрали вмѣсто него уманскаго полковника Михаила Ханенка. Между нимъ и Дорошенкомъ началась борьба, которая повела къ войнѣ Польши съ турками. Въ 1672 г. турки овладѣли Каменцемъ и принудили польскаго короля Михаила заключить договоръ подъ Бучачемъ, по которому Польша отдала Турціи всю правобережную Малороссію. Опасаясь репрессалій со стороны Дорошенка, многіе изъ казацкой старшины рѣшились уѣхать изъ правобережной Украины; въ числѣ ихъ былъ и Юрій Х. На дорогѣ онъ былъ пойманъ татарами и приведенъ обратно въ Умань. Когда граждане Умани отказались заплатить за нихъ выкупъ, ихъ отправили въ Крымъ; оттуда ханъ переправилъ Юрія Х. въ Константинополь. Съ Юріемъ обошлись въ Константинополѣ милостиво и помѣстили въ одномъ изъ греческихъ монастырей. Тамъ онъ оставался нѣсколько лѣтъ, пока не понадобился турецкому правительству. Въ 1676 г. Дорошенко отказался отъ гетманства и отдался подъ власть Россіи, но турецкое правительство не отказалось отъ притязаній на правобережную Малороссію. Турецкая армія двинулась къ Чигирину. На мѣсто Дорошенка Турція рѣшила поставить гетманомъ Юрія Х., который сбросилъ съ себя монашескую рясу и сопровождалъ турецкое войско. Предполагалось, что онъ будетъ носить званіе не только гетмана запорожскаго, но и князя сарматійскаго, и править правобережной Малороссіей въ качествѣ турецкаго вассала. Походъ турокъ въ 1677 г. былъ неудаченъ; Юрій помышлялъ о побѣгѣ къ христіанамъ, но турки за нимъ зорко слѣдили. Въ 1678 г. Чигиринъ былъ взятъ турками и разрушенъ; русскія войска ушли за Днѣпръ. Юрій остался гетманомъ въ Малороссіи, но сочувствія въ населеніи не встрѣтилъ. Руководителемъ Юрія въ это время былъ родственникъ его Павелъ Яненко Х., который былъ когда-то при Богданѣ Х. кіевскимъ полковникомъ, а затѣмъ потерялъ должность за преданность Выговскому. Юрій и Яненко, въ сопровожденіи татаръ, двинулись изъ Чигирина на сѣверъ и возлѣ Канева разбили отрядъ лѣвобережныхъ казаковъ; г. Каневъ былъ окончательно разрушенъ и сожженъ. Многіе жители укрылись въ Каневскомъ монастырѣ. Татары обложили монастырь дровами и соломой и сожгли; при этомъ погибъ архимандритъ Макарій Токаревскій, причисленный къ лику святыхъ. Судьбу Канева испытали и другіе города. Юрій и Яненко перешли на лѣвый берегъ, опустошали страну, побивали жителей, жгли села и города. Правобережная Украйна была разорена въ конецъ. Юрій Х. поселился въ Немировѣ и правилъ подъ надзоромъ турецкаго паши. Постоянные поборы, взысканія, казни

въ припадкахъ умопомѣшательства заставили турецкое правительство устранить въ 1681 г. Юрія Х. отъ гетманства. На его мѣсто былъ назначенъ молдавскій господарь Дука, но въ концѣ 1683 г. онъ былъ захваченъ въ плѣнъ поляками, а на его мѣсто снова былъ назначенъ Юрій Х. Постоянныя безцѣльныя казни и угнетенія народа заставили турецкаго пашу арестовать Юрія; онъ былъ привезенъ въ Каменецъ, приговоренъ къ смертной казни и задушенъ, а трупъ его брошенъ въ воду. Это было въ концѣ 1685 г. См. Костомаровъ, «Гетманство Юрія Х.» («Монографіи», т. XII); его же, «Руина» («Монографіи», т. XV); біографію Юрія Х. въ книгѣ «Историческіе дѣятели Юго-зап. Россіи» (вып. I, Кіевъ, 1883).

Н. В—ко.

Хмельниччина—такъ называется движеніе малорусскаго народа (1648—1654) подъ предводительствомъ гетмана Богдана Хмельницкаго (см.).

Хметевскіе или *Хмѣтевскіе* — дворянскій родъ, записанный въ VI ч. род. кн. Владимірской губ. и восходящій къ первой половинѣ XVI в. Иванъ и Владиміръ Х. были «испомѣщены въ 1550 г. въ московскихъ мѣстахъ въ числѣ тысячи лучшихъ боярскихъ дѣтей». Внуки Владиміра, Осипъ Евстигнѣевъ (Солтановъ) и Петръ Лукьяновъ, «за осадное московское сидѣнье» пожалованы въ 1620 г. помѣстьями. О Степанѣ Петровичѣ Х. см. ниже. Гербъ Х. внесенъ въ V ч. Гербовника.

Хметевскій (Степанъ Петровичъ, род. въ 1730 г.) — контръ-адмиралъ, воспитанникъ морской академіи, участникъ цѣлаго ряда морскихъ сраженій въ первую турецкую войну при Екатеринѣ II. Во время пребыванія на Средиземномъ морѣ велъ дневникъ, представляющій цѣнный матеріалъ для исторіи русскаго флота и напечатанный въ «Современникѣ» за 1855 г., т. XLIX. Составилъ, съ примѣчаніями и объясненіями, подробныя карты частей Сѣвернаго океана около Нордкапа. См. Ѳ. Веселаго, «Матеріалы для исторіи русскаго флота» (СПб., 1888, ч. XII).

В. Р—въ.

Хмыровъ (Михаилъ Дмитріевичъ, 1830—1872) — писатель. По окончаніи курса въ московскомъ кадетскомъ корпусѣ поступилъ въ л.-гв. Измайловскій полкъ; участвовалъ въ Венгерской кампаніи 1849 г.; во время Крымской войны находился въ составѣ войскъ, охранявшихъ побережье Финскаго залива. Первымъ его произведеніемъ было стихотвореніе по случаю пятидесятилѣтняго юбилея вел. князя Михаила Павловича (въ «Журналѣ военно-учебныхъ заведеній», 1848 г.). Стихотвореніе, вызванное юбилеемъ службы имп. Николая I въ Измайловскомъ полку, дало автору чинъ подпоручика. Въ 1858 г. Х. предпринялъ составленіе исторіи Измайловскаго полка по архивнымъ даннымъ. Съ 1860 г. сталъ печатать историческія статьи. Первою изъ нихъ была: «Графиня Головкина и ея время» (въ «Разсвѣтѣ», 1860, № 1, 2, 8 и 9, и отд. въ 1867 г., съ исправленіями и дополненіями). Далѣе слѣдовали: «Русскія писательницы: Анна Сунина, Марья Поспѣлова и Елизавета Кульманъ» («Разсвѣтъ», 1861, № 11 и 12); «Обстоятельства, приготовившія опалу Эрнеста-Іоганна Бирона, герцога курляндскаго» (переводъ съ французскаго подлинной записки Бирона, съ обширными примѣчаніями переводчика; въ журн. «Время», 1861, № 1); «Густавъ Бирономъ, братъ регента» («Русскій Міръ», 1862, № 2 и 3; перепечат. во 2-й книгѣ «XVIII вѣка» П. И. Бартенева); «Ксенія Борисовна Годунова» («Разсвѣтъ», 1862, № 3 и 4) и др. Въ «Портретной галлереѣ русскихъ дѣятелей», изд. Мюнстеромъ въ 1865 — 67 гг., онъ помѣстилъ нѣсколько обстоятельныхъ біографій. Въ «Артиллерійскомъ Журналѣ» за 1865 — 67 гг. Х. напечаталъ: «Артиллерія и артиллеристы на Руси до-Петровской», «Артиллерія и артиллеристы на Руси въ единодержавіе Петра I» и др. Изъ послѣдующихъ болѣе крупныхъ статей его выдаются: «Графъ Лестокъ» («Отечеств. Записки», 1866, № 5, 6, 8, 10 и 12); «Свѣдѣнія о пребываніи въ Россіи княгини Ангальтъ Цербской» («XVIII вѣкъ» П. И. Бартенева, кн. 1); «Училища и образованность на Руси до-Петровской» («Народная Школа», 1869, № 4); «Русская военно-медицинская старина» («Военно-медиц. Журналъ», 1869, № 1, 2, 3 и 4); «Послѣдніе четыре года изъ жизни Суворова» («Русскій Архивъ», 1871); «Генералъ-аншефъ А. П. Ганнибалъ, арабъ Петра Великаго» («Всемірный Трудъ», 1872, № 1). Отдѣльно изданы при жизни Х.: «Алфавитно-справочный перечень русскихъ удѣльныхъ князей и членовъ царствующаго дома Романовыхъ» (половина первая, А—И, СПб., 1871); «Алфавитно-справочный перечень государей русскихъ и замѣчательнѣйшихъ особъ ихъ крови» (СПб., 1870) и «Полное и обстоятельное собраніе анекдотовъ четырехъ шутовъ: Балакирева, Д'Акосты, Педрилло и Кульковскаго» (СПб., 1869; вмѣстѣ съ П. А. Ефремовымъ). Послѣ смерти Х. вышли въ свѣтъ: «Историческія статьи» (СПб., 1873); «Металлы, металлическія издѣлія и минералы въ древней Россіи. Матеріалы для исторіи русскаго горнаго промысла» (состав. на основаніи архивныхъ данныхъ и напечатано, съ дополненіями, К. А. Скальковскимъ въ 1875 г.); «Фельдцейхмейстерство графа Миниха, 1729 — 1735» (въ изданіи «Записокъ гр. Миниха» подъ ред. С. Н. Шубинскаго, СПб., 1874). Любимой мечтой Х. было составленіе «Настольной энциклопедіи русскаго отечествовѣдѣнія», куда должны были войти свѣдѣнія по исторіи, географіи, статистикѣ, этнографіи, торговлѣ, промышленности и т. п. Не смотря на множество собранныхъ матеріаловъ, мысль эта не получила осуществленія; сохранилась только программа изданія, напечатанная С. Н. Шубинскимъ въ «Русской Старинѣ» (1873, т. VII, стр. 277). Немало также занимала Х. и мысль составить библіографическій указатель къ русскимъ періодическимъ изданіямъ прошедшаго времени; онъ представилъ въ академію наукъ проектъ подобнаго указателя съ 1755 по 1866 г (второй по времени; первый принадлежитъ С. А. Полторацкому), но академія, вслѣдствіе его обширности, отказалась издать его. Библіотека Х., въ которой однихъ только журналовъ было до 12000 №№,

пріобрѣтена Императорскимъ россійскимъ историческимъ музеемъ. Ср. «Русскій Архивъ», 1873, № 1 (автобіографія и списокъ работъ); «Воспоминанія В. Р. Зотова» («Историческій Вѣстникъ», 1889, т. XXXVIII); некрологи С. Н. Шубинскаго въ «Всемірной Иллюстраціи» (1872, № 208) и К. Н. Бестужева-Рюмина въ «Голосѣ» (1872, № 212 и 213). *В. Р—въ.*

Хмыровы — дворянскій родъ, записанный въ VI ч. род. кн. Тульской губ. и восходящій къ XVI в. Изъ этого рода происходилъ историкъ М. Д. Х. (см.).

Хнумъ (сб. «Соединитель», «Образователь»)—египетское божество, почитавшееся преимущественно въ Элефантинѣ и Бенигассанѣ и имѣвшее отношеніе къ Нилу. Считался деміургомъ, создавшимъ людей изъ глины на гончарномъ кругу, сотворившимъ весь міръ и даже самихъ боговъ. Въ преисподней онъ исцѣляетъ члены умершихъ. Тексты величаютъ его «творцомъ неба, земли, преисподней, воды, горъ, сотворившимъ людей, создавшимъ боговъ, отцомъ въ началѣ міра». Деміургомъ онъ былъ и для грековъ, подъ именемъ Κνοῦφις, Χνοῦβις, Κνήφ, Καμήφις и т. д. По словамъ Плутарха египтяне называютъ деміургомъ Кнефа. Онъ человѣкоподобенъ, цвѣтъ кожи—темный, въ рукахъ—скипетръ, на головѣ—царское перо. Однако, это описаніе не вполнѣ точно; гораздо чаще (а въ древности почти всегда) Х. изображается съ головой барана, впослѣдствіи рѣдка—кобчика; на магическихъ геммахъ гностиковъ часто попадается протянутая змѣя съ головой льва или кобчика и надписью: «Χνοῦβις». Въ Луксорѣ есть изображеніе Х. представляющее его творящимъ людей въ лицѣ духа царя Аменготепа III. Въ позднія времена Х. получилъ солнечный характеръ и сопоставленъ съ Амономъ и Ра (въ Филэ), въ Иліополѣ—съ Осирисомъ. Въ Элефантинѣ почитался въ тріадѣ съ Сати и Анукеты; двѣ послѣднія богини отожествлены съ Герой и Гестіей («Corp. Inscr. Graec.», 3, 4893, 7). *В. Т.*

Хоангьлингъ—китайское названіе зобастой антилопы или дзерена (см.).

Хоансесъ (Висенте Joanes), собственно Висенте-Хуанъ Масипъ—извѣстный преимущественно подъ именемъ Хуана де-Хоанеса, испанскій живописецъ, род. въ Фуэнте-ла-Игера, близъ Валенсіи, между 1505 и 1507 гг., образовался въ Италіи чрезъ изученіе произведеній Рафаэля и потомъ, возвратившись на родину, старался въ своихъ работахъ подражать стилю этого мастера. Умеръ въ Бокарентe, неподалеку отъ Валенсіи, въ 1579 г. Замѣчательнѣйшія изъ его картинъ—«Св. Семейство» (въ ризницѣ валенсійскаго собора), «Крещеніе Господне» и «Обращеніе апост. Павла ко Христу» (обѣ въ этомъ соборѣ), «Безсѣменное зачатіе» (въ церк. іезуитовъ, въ Валенсіи), пять картинъ, изображающихъ эпизоды изъ житія св. Стефана (въ мадридск. музеѣ дель-Прадо), «Снятіе со креста» (тамъ же) и «Тайная Вечеря» (тамъ же). За предѣлами Испаніи произведенія Х. составляютъ большую рѣдкость. Въ Импер. Эрмитажѣ онъ представленъ двумя парными картинами: «Св. Іоакимъ» и «Св. Анна».

Хоанофлагелляты (Choanoflagellata) или *воротничковожгутиковыя*—отрядъ класса биченосцевъ или Mastigophora типа простѣйшихъ (Protozoa). См. Биченосцы, т. IV, Ворончатые биченосцы (стр. 16).

Хоанъ-дунь-ганъ (Накъ-тонъ-ганъ)—большая рѣка Кореи, протекающая въ продольномъ направленіи по полуострову и почти параллельно его восточному побережью. Рѣка беретъ начало въ горномъ узлѣ, образуемомъ Главнымъ и Нактонгскимъ хребтами и удерживая почти все время направленіе на Ю; не доходя верстъ 100 до устья, круто поворачиваетъ на В, и сдѣлавъ еще небольшой изгибъ къ Ю, вливается въ Броутоновъ проливъ, нѣсколько зап. порта Фузанъ. Длина рѣки около 400 вер., судоходна для туземныхъ лодокъ на протяженіи свыше 230 вер. Бывшія попытки пароходнаго сообщенія дали прекрасные результаты, тѣмъ болѣе, что рѣка не имѣетъ опасныхъ мелей и бара при устьѣ. Долина рѣки одна изъ населеннѣйшихъ и плодороднѣйшихъ на полуостровѣ и съ глубокой древности служила главной дорогой, по которой шли сношенія Кореи съ Японіей, и по которой японцы совершали свои набѣги на полуостровъ. Изъ притоковъ болѣе другихъ извѣстны Камъ-му-чіонь и Ки-ганъ. Ср. «Описаніе Кореи» (СПб., 1900, изданіе министерства финансовъ); «Decenn. Reports», «China Imperial Maritim. Custom» (1882—1901). *Л. Б.*

Хоанъ-ха-до—провинція Кореи; на З и ЮЗ омывается водами заливовъ Корейскаго и Императрицы. 17090 кв. км. 335515 жителей. Провинція представляетъ въ большей своей части полуостровъ, образованный упомянутыми заливами и широкимъ устьемъ Тѣ-донъ-гана. Прибрежная часть полуострова образуетъ полосу низкихъ болотистыхъ пространствъ, переходящихъ къ В въ холмистое низкое плоскогорье, скудно орошенное текучими водами. Главный городъ провинціи, Хачжю, расположенъ въ 25 вер. отъ берега залива Императрицы и имѣетъ около 18 тыс. жит. Изъ другихъ городовъ главнѣйшіе Хоанъчжю, на правомъ берегу р. Намъ-чіонь, притока Тѣ-донъ-гана, и Хоанъ-чжю, окруженный высокой, прочной стѣною и вмѣщавшій въ 1897 г. болѣе 3000 домовъ; жителей въ немъ до японско-китайской войны было болѣе 30000. Съ открытіемъ Цзынъ-намъ-пхо для иностранной торговли, благосостояніе послѣдняго города замѣтно падаетъ. Населеніе провинціи занимается земледѣліемъ и рыболовствомъ. Ср. «Описаніе Кореи» (изданіе м-ва финансовъ). *Л. Б.*

Хоаны (Choanae)—задне-носовыя отверстія, которыми обонятельная полость позвоночныхъ сообщается съ ротовой. У круглоротыхъ рыбъ—одинъ обонятельный органъ, при чемъ у Мухіпе онъ, при помощи особаго канала, стоитъ въ сообщеніи съ ротовой полостью и по этому каналу вода можетъ входить въ жаберную полость. Однако, это единственное задне-носовое отверстіе нельзя приравнивать Х. прочихъ позвоночныхъ, ибо

многое говорить за то, что каналъ, который оканчивается этимъ отверстіемъ есть ничто иное, какъ гипофизъ или нижній придатокъ мозга, получившій сообщеніе съ кишечникомъ. Происхожденіе Х. можно себѣ представить такимъ образомъ: у рыбъ низшихъ мы видимъ двѣ обонятельныхъ ямки,—каждая съ однимъ отверстіемъ. Но у костистыхъ и ганоидовъ отверстіе это уже подѣлено на два: одно—переднее, а другое—заднее. Представимъ себѣ, что передніе отверстія обоихъ носовыхъ ямокъ или, точнѣе, обонятельныхъ мѣшковъ перемѣстились въ ротовую полость. Тогда каждый мѣшокъ будетъ открываться однимъ отверстіемъ въ ротовую полость, а другимъ наружу. Подобныя отношенія видимъ у всѣхъ формъ, стоящихъ выше рыбъ. Если отвлечься отъ сложной формы, представляемой органами обоняніе большинства этихъ формъ, то въ сущности каждый органъ представляетъ собой мѣшокъ, открывающійся однимъ отверстіемъ или ноздрей наружу, а другимъ Х.—внутрь, въ гортань. Своеобразныя отношенія представляютъ намъ двудышащія рыбы. У нихъ каждый обонятельный мѣшокъ имѣетъ два отверстія, но оба они открываются въ роть, при чемъ переднее, лежащее сейчасъ за верхнечелюстнымъ краемъ, представляетъ собой гомологъ задняго отвестія костистыхъ и ганоидныхъ рыбъ, а заднее, лежащее глубже, представляетъ гомологъ передняго отверстія тѣхъ же рыбъ. Такимъ образомъ, носовыя отверстія у этихъ послѣднихъ лежатъ оба снаружи, у формъ выше стоящихъ одно, именно заднее, осталось снаружи, а переднее мигрировало въ глотку и образовало Х.; у двудышащихъ — оба мигрировали въ ротъ, и заднее изъ нихъ соотвѣтствуетъ Х. Положеніе Х зависитъ отъ степени развитія твердаго неба (см.) и при сильномъ развитіи они отступаютъ все болѣе назадъ. У черепахъ Х. лежатъ между сошникомъ и верхнечелюстными костями съ одной стороны и небными костями съ другой; у крокодиловъ Х. кругомъ окружены итеригоидными костями и далеко отодвинуты назадъ, что наблюдается также у муравьѣдовъ, броненосцевъ и китовъ, тогда какъ у прочихъ млекопитающихъ Х. лежатъ позади небныхъ костей.

В. М. Ш.

Хоарена — область въ древней Парѳіи, называвшаяся по имени центральнаго своего пункта, гор. Хоара (теперь—Кишланъ Шваръ въ Персіи). Небольшая (всего около 55 км. въ длину) область славилась своимъ плодородіемъ. Александръ Македонскій гнался здѣсь за персидскимъ сатрапомъ Бессомъ.

Хоахиты—жреческая коллегія въ древнемъ Египтѣ эллинистической эпохи; функціи ея были тѣсно связаны съ погребальными обрядами и культомъ умершихъ, но точно опредѣлить, какой именно моментъ изъ сложной процедуры бальзамированія, пеленанія покойниковъ, молитвенныхъ обрядовъ, сопровождавшихъ ихъ въ царство тѣней и т. п. исполнялся именно ими — пока еще нельзя. Ученые еще не установили правильное чтеніе этого слова, его этимологію, а въ связи съ этимъ—и точное значеніе ихъ функцій. Одни читаютъ на папирусахъ, на которыхъ сохранилось имя Х., *хоахиты* и производятъ это слово отъ коптскаго корня, значеніе котораго намекаетъ на обрядъ обертыванія мумій въ льняныя ткани (виссоны). По мнѣнію другихъ, слѣдуетъ читать Х., при чемъ значеніе греческихъ словъ, изъ которыхъ Х. составлено, указываетъ на обрядъ возліяній и приношенія жертвъ покойникамъ. За послѣднее мнѣніе говоритъ то обстоятельство, что всѣ названія жреческихъ коллегій въ эту эпоху—греческія, а потому естественнѣе предположить, что и данная коллегія носила не коптское, а греческое имя. Кромѣ того, извѣстно, что обертываніе въ ткани составляло обязанность бальзамировщиковъ, такъ что и съ этой точки зрѣнія вѣроятнѣе допустить, что Х. исполняли одну изъ послѣдующихъ обрядностей. Въ такомъ случаѣ на Х. лежали обязанность произносить надъ бальзамированнымъ тѣломъ покойника послѣднія молитвы, сопровождать его моленіями и жертвами на судъ мертвыхъ и заботиться объ отправленіи культа умершихъ послѣ погребенія. Ср. Paul Viereck, «Bericht über die ältere Papyruslitteratur», въ Bursian's «Jahresbericht über die classische Alterthumwissenschaft» (т. 98, Лпц., 1899), гдѣ приведена вся литература.

Хобакскій голецъ—гора Иркутской губ. и уѣзда, въ западной части Еловскаго горнаго отрога, въ долинѣ Иркута. Гребень гольца круто возвышается надъ массивомъ горы. Черскій подымался на голецъ въ 1873 г.; на высотѣ 5845 фут. кедровый лѣсъ замѣняется кедровою сланкою, на выс. 5860 фут. прекращается растительность. По опредѣленію Черскаго, высота Х. гольца 7698 фут. Во время восхожднія, въ концѣ мая, вершина была покрыта снѣжными полянами.

Хобаровы—дворянскій родъ, записанный въ VI ч. род. кн. Воронежской губ. и восходящій къ XVII в.

Хобда (Кара-Ходба) — рѣка, лѣвый притокъ Илека (системы Урала), беретъ начало въ зап. отрогахъ Мугоджарскихъ горъ, течетъ на СЗ, большею частью составляетъ границу между областями Уральскою и Тургайскою. Длина около 300 вер.; мелководна. На берегахъ Х. залежи каменнаго угля.

Хобой или *Верхнее Изголовье*—сѣв.-вост. оконечность о-ва Ольхона на оз. Байкалѣ, Иркутской губ., Верхоленскаго уѣзда. Мысъ этотъ является разорваннымъ, башневиднымъ утесомъ, состоящимъ изъ роговообманковаго гнейса, на юго-вост. сторонѣ его расположена бухта Х., на сѣв.-зап.—Манчаша-утугъ. Мысъ Х. составляетъ съ противоположнымъ на материкѣ м. Аруломъ входные мысы въ Малое море съ СВ; ширина Малаго моря въ этомъ мѣстѣ до 15 вер.

Хоботецъ — рядъ селъ Козловскаго у., Тамбовской губ., близъ станц. «Богоявленскъ» Рязанско-Уральской жел. дороги: 1) *Х.-Богоявленское* (Казинка), жителей 3033; 2) *Х.-Васильевское*, жителей 3030; 3) *Х.-Старо-Козмодемьянское* (Старое Гаритово), жит. ок. 3000; 4) *Х.-Ново-Козмодемьянское* (Новое Гаритово), жителей 2334.

Хоботная жабра—наименованіе это дается загадочному органу, наблюдаемому въ такъ назыв. хоботѣ кишечно-жаберныхъ (см.). Органы хобота представляютъ собой такое расположеніе. Сверху лежитъ замкнутая полость, которой различными авторами дается различное названіе, но которую назовемъ перикардіальной. Нижняя стѣнка этого пузыря имѣетъ хорошо развитой мышечный слой и вогнута въ видѣ желобка. Этотъ желобокъ снизу прилежитъ къ отростку кишечника, считаемому многими за хорду, и такимъ образомъ между желобкомъ и верхней стѣнкой хорды лежитъ полость, наполненная кровью и стоящая въ сообщеніи съ спиннымъ сосудомъ. Полость эту можно съ полнымъ правомъ приравнять полости сердца, а желобковидную стѣнку перикардіальнаго пузыря уподобить стѣнкѣ сердца, оставшагося подобно таковому аппендикуларій въ видѣ желобка. Сокращеніе мышцъ этой стѣнки вызоветъ, естественно, уменьшеніе полости и слѣдовательно будетъ прогонять кровь изъ нея. Кромѣ того, въ хоботѣ лежитъ еще полость, целомическая, окружающая весь этотъ комплексъ органовъ снизу и съ боковъ и сообщающаяся съ наружной средой посредствомъ Х. пары (рѣже двухъ паръ). Внутренняя стѣнка этой полости образуетъ около внутренняго комплекса органовъ систему сложныхъ складокъ. Складки эти вдаются въ целомъ, а извнутри онѣ омываются кровью, образующей кругомъ внутренняго комплекса органовъ лакуну, стоящую, конечно, въ сообщеніи съ полостью сердца. Вотъ эти складки, считаемыя, однако, нѣкоторыми за органы выдѣленія, Шпенгель назвалъ Х. жаброй, ибо онъ предполагалъ, что вода, входя въ целомъ черезъ хоботную пару, можетъ омывать складки и окислять притекающую извнутри къ нимъ кровь. Однако, это значеніе складокъ далеко нельзя считать доказаннымъ.

В. Шимкевичъ.

Хоботникъ (Otiorhynchus) — родъ жуковъ изъ семейства долгоносиковъ или слониковъ (Curculionidae), относящійся къ группѣ кратконосиковъ (см.).

Хоботница (Macroglossa)—родъ бабочекъ, называемый также большехоботникомъ (см.), изъ семейства бражниковъ (Sphingidae); см. также Большехоботникъ звѣздчатый и фиг. M. bombyliformis на табл. къ статьѣ Бабочки.

Хоботноголовыя рептиліи или *Rhynchocephala*—отрядъ рептилій, состоящій изъ одного представителя—сфенодона или гаттеріи (см. Сфенодонъ).

Хоботныя (Rhynchota)—отрядъ насѣкомыхъ, называемый также полужесткокрылыми (Hemiptera, см.).

Хоботныя, или *Proboscidea* — отрядъ млекопитающихъ, характеризующійся носомъ, вытянутымъ въ хоботъ; конечностями, коихъ пальцы срослись и одѣты плоскими копытами; зубами, состоящими изъ рѣзцовъ и коренныхъ, при чемъ коренные являются сложными, и рѣзцы въ числѣ $\frac{2}{0}$ или $\frac{0}{2}$ или $\frac{2}{2}$ образуютъ два или четыре громадныхъ бивня. Весь отрядъ представленъ двумя семействами: слоновыми (сем. Elephantidae), имѣющими представителей какъ въ современной фаунѣ, такъ и ископаемыхъ (см. Слоны), и еще динотеріевыми (Dinotheriidae), исключительно ископаемыми (міоценъ). У этого семейства бивни были только въ нижней челюсти и зубная формула была $\frac{0\ 0\ 5}{1\ 0\ 5}$. *В. М. Ш.*

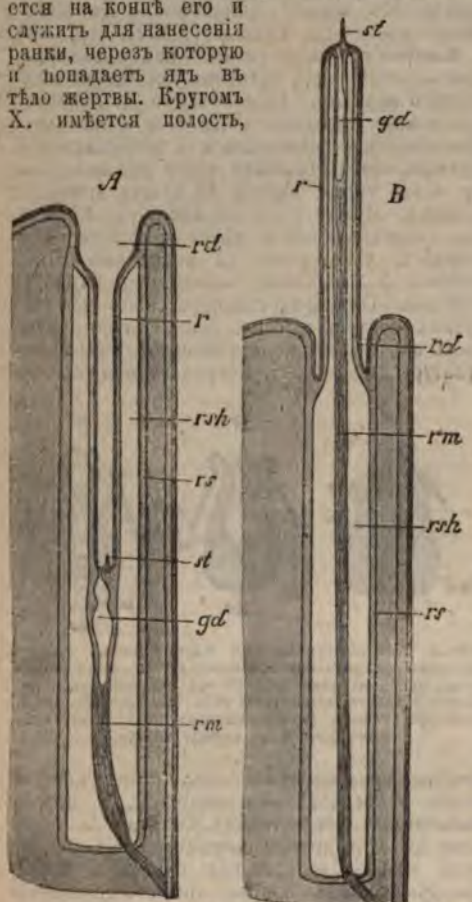
Хоботныя піявки или *Rhynchobdellidae*—подотрядъ піявокъ или Hirudinei класса кольчатыхъ червей Annulata или Annelides. Подробности—см. Піявки (XXIII, стр. 784).

Хоботъ — подъ этимъ наименованіемъ описывается рядъ органовъ весьма разнообразнаго значенія. Обыкновенно Х. является придаткомъ передней части тѣла и обладаетъ способностью вытягиваться и втягиваться, и функція его по большей части осязательная, но и эти черты далеко не всегда являются общими. Между турбелларіями (см. Рѣсничные черви) имѣется цѣлое семейство Proboscidea, у которыхъ на переднемъ концѣ имѣется Х., вѣроятно, являющійся органомъ осязанія. Онъ представляетъ собой во втянутомъ состояніи ямку, выстланную наружнымъ эпителіемъ и окруженную слоемъ мускулатуры (фиг. 1). Непосредственно къ по-

Фиг. 1. Хоботъ турбелларіи Macrorhynchus croceus въ трехъ различныхъ положеніяхъ: *A*—выпяченный, *B*—на половину втянутый, *C*—совсѣмъ втянутый; *re*—эпителій хобота; *e*—эпителій тѣла; *ms*—наружная мускулатура хобота; *m*—мускулатура подкожная; *tm*—мускулы, втягивающіе хоботъ.

кровамъ примыкаютъ мышцы, которыхъ сокращеніе вызываетъ втягиваніе Х. и потому называемые ретракторами. Снаружи отъ этого слоя имѣется другая мышечная оболочка, въ видѣ мѣшка, облегающая первую и вызывающая своимъ сокращеніемъ вытягиваніе Х. Физіологически этотъ слой занимаетъ слѣд. мышцы, вытягивающія Х. и называемыя протракторами. Большую сложность представляетъ собой Х. немертинъ (фиг. 2); у которыхъ онъ имѣетъ значеніе ядоноснаго аппарата. Только у немногихъ изъ нихъ (Amphiporus, Malacobdella, Geonemertes) онъ вытягивается наружу черезъ ротъ, а у громаднаго большинства Х. выставляется наружу черезъ самостоятельное, лежащее на переднемъ концѣ углубленіе накожныхъ покрововъ (Rhynchodaeum). Самъ Х. (фиг. 2) представляетъ собой длинную тонкую трубку, иногда лишь немного менѣе длинную, чѣмъ все тѣло. Трубка эта образована впяченнымъ внутрь эпителіемъ, содержащимъ здѣсь въ своихъ клѣткахъ палочковидныя образованія и стрекательныя капсулы (см.

Стрекательные органы), а снаружи мышечнымъ слоемъ. Такимъ образомъ внутренній покровъ втянутаго Х. есть непосредственное продолженіе покрововъ Rhynchodaeum и слѣдовательно всего тѣла. На днѣ трубки у немертинъ группы Hoplonemertini имѣется твердый кутикулярный шипъ, а около него мелкіе шипики, его замѣстители на случай отпаденія. На днѣ же Х. открывается рядомъ съ шипомъ ядовитая железа. Когда хоботъ совершенно вытягивается, то шипъ оказывается на концѣ его и служитъ для нанесенія ранки, черезъ которую и попадаетъ ядъ въ тѣло жертвы. Кругомъ Х. имѣется полость,



Фиг. 2. Схематическое изображеніе хобота немертинъ: *A*—втянутаго, *B*—выпяченнаго; *r*—хоботъ, *rs*—хоботное влагалище, *rsh* — его полость, *st*—стилетъ, *gd*—ядоотдѣлительная железа, *rm*—мускулъ ретракторъ, *rd*—отверстіе, черезъ которое выпячивается хоботъ (Rhynchodaeum).

выстланная внутри плоскимъ эпителіемъ и съ сильно развитой кольцевой и продольной мускулатурой. Такимъ образомъ, Х. одѣтъ кругомъ замкнутымъ, наполненнымъ жидкостью мѣшкомъ—влагалищемъ Х., которое при сокращеніи своихъ стѣнокъ надавливаетъ на Х. и заставляетъ его выпячиваться наружу. Втягиваніе Х. совершается при помощи особой мышцы — ретрактора, прикрѣпляющейся къ заднему концу Х. и затѣмъ проходящей черезъ все влагалище до его задней стѣнки, и прикрѣпляющейся послѣ ея прободенія къ спинной поверхности въ задней части тѣла, гдѣ волокна ретрактора смѣшиваются съ продольной мускулатурой тѣла. У паразитическихъ червей—колючеголовыхъ (Acanthocephali) имѣется также на переднемъ концѣ тѣла короткій Х., вооруженный многочисленными шипами и крючками и окруженный мускулистымъ влагалищемъ. Отъ Х. отходитъ ретракторъ, который, по выходѣ изъ влагалища, продолжается въ два ретрактора влагалища (брюшной и спинной), присоединяющіеся къ продольной мускулатурѣ. Точно также у ленточныхъ глистъ на переднемъ концѣ головки бываетъ небольшой, вооруженный вѣнчиками крючковъ Х., а у сем. Tetrarhynchidae на головѣ выпячиваются 4 довольно длинныхъ съ многочисленными крючками хоботка. У паразитическихъ формъ Х. является, вѣроятно, органомъ прикрѣпленія. У живущихъ въ илу червей отряда эхіуровыхъ имѣется иногда довольно длинный и двурасщепленный (Bonellia) на концѣ невтяжной Х., у основанія коего находится ротъ. Х. на передней сторонѣ имѣетъ мерцательный покровъ, а обыкновенно и желобокъ. Надо думать, что рѣснички по этому желобку подгоняютъ пищевыя частицы ко рту. У яванскаго Sternaspis основная часть хобота очень коротка, но боковыя развилки его (не имѣющія желобка) очень длинны, длиннѣе тѣла червя. У другихъ видовъ Sternaspis Х. не найденъ. У пріапулидъ и сипункулидъ Х. называется передній конецъ тѣла, обладающій способностью втягиваться при помощи 4-хъ ретракторовъ и выпячиваться вслѣдствіе сокращенія всего тѣла. На этомъ концѣ находится ротовое отверстіе, окруженное щупальцами (у сипункулидъ), и поверхность Х. можетъ быть усажена шипами (у пріапулидъ). У кишечножаберныхъ (см.) весь передній отдѣлъ тѣла, лежащій впереди рта и отдѣленный отъ слѣдующей части (воротника) узкой перетяжкой, носитъ названіе Х. Внутри его залегаютъ многіе органы (см. Хоботная жабра). Наконецъ, у хоботныхъ пьявокъ подъ этимъ наименованіемъ подразумѣваютъ мускулистую глотку, обладающую способностью, подобно глоткѣ многихъ кольчатыхъ червей, вытягиваться наружу. У членистоногихъ подъ именемъ Х. описываются ротовыя части (см.) различнаго морфологическаго значенія. У Pantopoda это выступъ передняго сегмента, иногда довольно длинный и несущій на концѣ ротовое отверстіе. Соотвѣтствуетъ-ли Х. Pantopoda приротовымъ конечностямъ, сросшимся вмѣстѣ, не выяснено. Что касается до сосущихъ насѣкомыхъ и клещей, то тамъ Х. несомнѣнно является результатомъ модификаціи тѣхъ или другихъ конечностей (см. Ротовыя части). Х. у позвоночныхъ представляетъ вытянутую носовую часть съ ноздрями на концѣ и иногда достигаетъ значительной длины и подвижности, какъ напр. у хоботныхъ (см. Слоны). Небольшой подвижный Х. имѣютъ нѣкоторыя черепахи (см. Тріониксовыя), а изъ млекопитающихъ нѣкоторыя землеройки (Macroscelides typicus), выхухоли (Myogalidae), тапиры. Впрочемъ, у

многихъ другихъ млекопитающихъ носъ слегка удлиненъ и отличается значительной подвижностью, такъ что между подвижнымъ носомъ и Х. трудно провести границу. У выхухолей Х. поддерживается двумя тонкими хрящевыми трубками и приводится въ движеніе 5 мышцами. У слона Х. снабженъ пальцеобразнымъ отросткомъ на концѣ. Кювье насчитываетъ въ немъ до 40000 отдѣльныхъ мышечныхъ пучковъ (продольныхъ и кольцевыхъ). Слонъ не можетъ опускать голову до земли и Х. является весьма важнымъ органомъ въ его жизни. У морского слона (см. Хохлачи) изъ ластоногихъ небольшой Х. свойствененъ только самцу и отсутствуетъ у самки. Такимъ образомъ изложенное показываетъ, что наименованіе Х.—не связано съ какимъ либо опредѣленнымъ морфологическимъ понятіемъ и присвоивается весьма разнообразнымъ органамъ. *В. Шимкевичъ.*

Хоботъ (Jiřík Měnský Chobot, или Chobotides)—чешскій писатель XVII в., священникъ. Написалъ «Sto padesát žalmů na způsob moditeb složenych» (1617).

Хованскіе — княжескій родъ, происходящій въ пятомъ колѣнѣ отъ великаго князя литовскаго Гедимина, черезъ второго его сына Наримунта-Глѣба. Внукъ послѣдняго Патрикій въ 1408 г. прибылъ въ Москву на службу къ вел. князю Василію Димитріевичу; внукъ Патрикія *Василій Ѳедоровичъ*, прозванный *Хованскимъ*, и былъ родоначальникомъ княжескаго рода Х., игравшаго въ XVII в. весьма видную роль въ числѣ 16 привиллегированныхъ фамилій, члены которыхъ въ царствованіе царя Алексѣя Михайловича прямо возводились въ бояре, минуя чинъ окольничаго. Дочь Андрея Ѳедоровича *Евфросинія* была матерью князя старицкаго Владиміра Андреевича; въ 1563 г., «уличенная въ неправдѣ», она была пострижена въ Воскресенскомъ монастырѣ на Бѣлоозерѣ и черезъ 6 лѣтъ, какъ сообщаетъ Курбскій, утоплена въ р. Шексне. О Х., пріобрѣвшихъ извѣстность въ XVII в., см. ниже. Князь *Александръ Николаевичъ* Х. (1771—1857) управлялъ всѣми отдѣлами государственнаго ассигнаціоннаго банка и экспедиціей заготовленія государственныхъ бумагъ (съ 1818 г.) и былъ сенаторомъ. Кн. *Николай Николаевичъ* Х. (1777—1837), ген.-отъ-инфантеріи, сенаторъ и членъ государственнаго совѣта, былъ около 10 лѣтъ генералъ-губернаторомъ смоленскимъ, витебскимъ и могилевскимъ. Родъ Х. записанъ въ V ч. род. кн. губ. Московской, Тверской и Самарской. Гербъ внесенъ въ I ч. Гербовника. *В. Р—въ.*

Хованскій (Алексѣй Андреевичъ, 1814—1899)—педагогъ-писатель. Окончилъ курсъ въ саратовской духовной семинаріи; преподавалъ русскій яз. въ воронежскомъ Михайловскомъ кадетскомъ корпусѣ. Подъ вліяніемъ М. Ѳ. Де-Пуле и др. онъ усердно занимался составленіемъ русской грамматики, изученіемъ литературы и славянскихъ нарѣчій и, наконецъ, въ виду отсутствія въ русской журналистикѣ спеціальнаго органа, посвященнаго филологіи, «дерзнулъ» (по собственному выраженію) въ 1861 г. издавать на скудныя учительскія средства собственный журналъ, подъ заглавіемъ «Филологическія Записки» (см.). Тридцать восемь лѣтъ онъ съ неустанной энергіей и дѣловитостью велъ свой журналъ, чутко слѣдя за новыми явленіями какъ въ школьной жизни и педагогической литературѣ, такъ и въ наукѣ (отечественной литературѣ, сравнительномъ языкознаніи и славянскихъ нарѣчіяхъ). Кромѣ отдѣльныхъ примѣчаній, множества мелкихъ замѣтокъ и рецензій, Х. напечаталъ въ «Филологическихъ Запискахъ»: «О практическихъ урокахъ русскаго языка», Семенова (1864, № 5); «Столѣтнее празднество въ Воронежѣ 6 апрѣля въ память М. В. Ломоносова, какъ филолога и грамматика (ib.); «О съѣздѣ учителей русскаго языка и словесности въ Казани» (1867, № 1); «Къ вопросу о русскомъ правописаніи» (1872, т. XI) и др. Съ 1868 по 1871 гг. Х. редактировалъ «Воронежскій Телеграфъ». Въ «Памятной книжкѣ Воронежской губ. на 1894 г.» онъ напечаталъ «Воспоминанія», въ которыхъ разсказывается исторія открытія воронежскаго кадетскаго корпуса и дѣятельность первыхъ его лѣтъ.—См. «Филологическія Записки», за 1899 г., № 1; за 1900 г. (ст. Прядкана, «Памяти А. А. Хованскаго»); за 1901 г. (ст. Брайловскаго, «Воспоминанія объ А. А. Хованскомъ»).

Хованскій (Андрей Андреевичъ) — князь и воевода. Въ 1615—20 гг. былъ воеводою въ Астрахани, въ 1626—28 гг. въ Тобольскѣ. Для того, чтобы «нѣмецкіе люди не нашли воднаго пути изъ Архангельска въ Мангазею», онъ два лѣта посылалъ «знающихъ людей» для развѣдокъ къ Карской губѣ и велѣлъ поставить тамъ острогъ. Вслѣдствіе частыхъ набѣговъ калмыковъ на г. Тару и его уѣздъ, Х. неоднократно посылалъ туда на подмогу людей, порохъ и свинецъ. Царь Михаилъ Ѳеодоровичъ приказывалъ ему устраивать крестьянъ на государеву пашню въ разныхъ сибирскихъ городахъ, увеличивать доходы и изыскивать новые. Въ 1629 г. Х. былъ посланъ на воеводство въ Нижній Новгородъ и здѣсь скоро умеръ. *В. Р—въ.*

Хованскій (князь Григорій Александровичъ, 1767—96) — поэтъ; былъ ученикомъ Я. Б. Княжника. Служилъ въ рязанскомъ пѣхотномъ полку и въ 1793 г. былъ маіоромъ. Н. М. Карамзинъ, состоявшій съ нимъ въ перепискѣ, въ стихахъ, написанныхъ на смерть его («Аониды», 1797, кн. II), изобразилъ Х. какъ добраго весельчака, чуждаго зависти, готоваго отдать послѣднее бѣдняку. Въ «Новыхъ ежемѣсячныхъ сочиненіяхъ» 1788 г. напечатаны были три стихотворенія Х. Затѣмъ онъ сотрудничалъ въ журналахъ И. А. Крылова «Зритель» (1792) и «С.-Петербургскій Меркурій» (1793). Въ «Полезномъ и пріятномъ препровожденіи времени» (1795—96) имъ были помѣщены стихотворенія и переводы съ французскаго, особенно изъ Флоріана. Нѣсколько пьесъ его напечатаны въ 1 книжкѣ «Аонидъ», 1796 г. Бо́льшая часть помѣщеннаго имъ въ журналахъ вошла въ собраніе его стихотвореній, напечатанное первымъ изд. въ СПб. въ 1793 г., подъ загл.: «Мое праздное время, или собраніе нѣкоторыхъ мелкихъ сочиненій въ стихахъ».

а вторымъ въ 1795 г., подъ названіемъ «Жертва Музамъ, или собраніе разныхъ сочиненій, подражаній и переводовъ въ стихахъ». Кн. Х. обладалъ небольшимъ, но несомнѣннымъ поэтическимъ дарованіемъ. Особенно выдѣляются среди его стихотвореній пѣсни въ русскомъ духѣ, изъ которыхъ многія вошли въ число народныхъ и о принадлежности которыхъ перу кн. Х. едва-ли многіе знаютъ. Таковы, напр.: «Ахъ луга, луга зелены, гдѣ такъ часто я гулялъ», «Долго-ль въ свѣтѣ одинокой мнѣ скитаться, слезы лить» и особенно: «Я вечоръ въ лугахъ гуляла, грусть хотѣла разогнать», которою восторгался кн. П. А. Вяземскій и въ которой, по его мнѣнію, много свѣжести, простосердечія и безыскусственности (напечатана впервые въ «Аонидахъ» 1796 г.; въ 1823 г. переведена на англійскій языкъ и напечатана въ книгѣ «Specimens of the Russian poets», Лондонъ, ч. II). Такихъ пѣсенъ у кн. Х. въ послѣдняемъ сборникѣ его стихотвореній—6; изъ нихъ нѣкоторыя вошли въ «Карманный пѣсенникъ» И. И. Дмитріева (1796). Среди остальныхъ стихотвореній кн. Х. нѣсколько переводныхъ изъ Вольтера, подражаніе Анакреону, переводъ стихотворенія Фридриха II, солдатскія и любовныя пѣсни, романсы, идилліи и элегіи, эпитафіи, надписи, посланія, мадригалы, стансы, а также нѣсколько басенъ и сатирическихъ стихотвореній («Анекдотъ, приключившійся въ Петербургѣ», «Воспитанникъ Парижской») и неизбѣжныя оды. Изъ послѣднихъ одна, вошедшая въ собраніе стихотвореній: «Стихи на миръ, заключенный между Россіею и Швеціею 3 авг. 1790 г.», напечатана отдѣльно (СПб., 1790). Ср. А. Н. Неустроевъ: «Истор. розысканіе о русскихъ современныхъ изданіяхъ и сборникахъ» (СПб., 1874); «Библіограф. Записки» (1858); «Письма Карамзина къ Дмитріеву» (СПб., 1866); Я. Ѳ. Березинъ-Ширяевъ, «Матеріалы для библіографіи» (СПб., 1868, кн. 2).

Хованскій (Иванъ Адреевичъ)—князь, бояринъ. Во время смуты Х. въ 1607 г. бороался съ сторонниками Лжедимитрія II и поляками; вмѣстѣ съ Прокопіемъ Ляпуновымъ потерпѣлъ пораженіе отъ Лисовскаго подъ Зарайскомъ; взялъ, поддерживаемый шведами, Ржевъ и Старицу и осадилъ Бѣлый; вмѣстѣ съ Мининымъ начальствовалъ надъ ополченіемъ во время перехода отъ Ярославля до Ростова, въ отсутствіе Пожарскаго. Въ 1615 г. былъ посланъ начальствовать надъ войскомъ, стоявшимъ въ бездѣйствіи подъ Смоленскомъ, но вскорѣ переведенъ начальникомъ пятитысячнаго отряда, дѣйствовавшаго противъ литовцевъ въ Сѣверской Украйнѣ; здѣсь онъ допустилъ непріятеля перебраться близъ Бѣлгорода за рубежъ и немедленно былъ отозванъ въ Москву для «отвѣта». Въ 1616 г. поставленъ во главѣ владимірскаго суднаго приказа) съ 1617 по 1619 гг. воеводствовалъ въ Новгородѣ. Ум. въ 1621 г.

Хованскій (князь Иванъ Андреевичъ, по народному прозванію Тараруй) — видный дѣятель въ правленіе царевны Софіи Алексѣевны. Началъ службу въ царствованіе Михаила Ѳеодоровича и въ 1636 г., упоминается въ числѣ стольниковъ. Въ 1650 г. по случаю набѣга крымцевъ назначенъ былъ воеводой въ Тулу; въ 1651—54 гг. находился воеводой въ Вязьмѣ; въ 1656 г. былъ назначенъ воеводой въ Могилевъ, въ слѣдующемъ году—въ Псковъ. Здѣсь онъ принималъ участіе въ Шведской войнѣ и въ 1657 г. разбилъ подъ Гдовомъ графа Магнуса де Лагарди. Въ 1659 г., принявъ участіе въ военныхъ дѣйствіяхъ противъ поляковъ, онъ разбилъ близъ Друи Воловича; въ 1660 г. выжегъ Брестъ. Въ томъ же году, около Ляховичъ, потерпѣлъ полное пораженіе въ сраженіи съ Сапѣгой и Чарнецкимъ. Въ 1661 г. взялъ въ плѣнъ полковника Лисовскаго, но въ томъ же году Жеромскій совершенно уничтожилъ 20 тысячный отрядъ кн. Х. Вслѣдствіе этой неудачи Х. былъ отозванъ изъ Пскова и въ 1663 г. ему поручено было вѣдать ямской приказъ. Въ 1666 г. Х. былъ назначенъ воеводой въ Новгородъ. Смѣнивъ здѣсь своего недруга Нащокина, Х. отмѣнилъ нѣкоторыя льготы, введенныя Нащокинымъ (выборный судъ, вольная продажа вина и др.). Въ 1678 г., во время войны съ турками, Х. былъ посланъ оберегать отъ татаръ южную границу. Въ 1680 г. онъ вернулся въ Москву, гдѣ вскорѣ ему удалось занять весьма вліятельное положеніе. Въ это время происходила борьба за власть между приверженцами Нарышкиныхъ и Милославскихъ. Кн. Х. сталъ на сторону Милославскихъ и царевны Софіи и послѣ перваго стрѣлецкаго бунта, въ возбужденіи котораго онъ, повидимому, принималъ участіе, былъ назначенъ начальникомъ стрѣльцовъ. Отъ имени послѣднихъ кн. Х. предъявилъ требованіе о провозглашеніи обоихъ братьевъ Іоанна и Петра царями, что и было исполнено 23 мая 1682 г. Въ тоже время Х. сблизился съ раскольниками и сталъ играть роль посредника между ними и правительствомъ. Опираясь на стрѣльцовъ и раскольниковъ и чувствуя свою силу, Х. дѣлался все болѣе заносчивымъ и своевольнымъ, запугивая царевну Софію угрозою бунта. Чтобы освободиться отъ опаснаго человѣка, противъ него было возбуждено обвиненіе въ томъ, что онъ замыслилъ уничтожить царскую семью, женить сына на одной изъ царевенъ и во время смуты самому сдѣлаться царемъ. Х. былъ схваченъ и казненъ 17 сентября 1682 г. Современники обвиняли Х. въ крайне жестокомъ обращеніи съ подчиненными и въ развратной жизни. Во время войны онъ не умѣлъ соразмѣрять свои силы съ силами непріятеля и часто терпѣлъ пораженія. Былъ извѣстенъ какъ приверженецъ старой вѣры. Сынъ его *Андрей Ивановичъ*, служа при отцѣ, воевалъ съ поляками (1659—75). Въ 1682 г. ему поручено было вѣдать судный приказъ, но въ томъ же году онъ былъ казненъ вмѣстѣ съ отцомъ. См. ст. Н. Чулкова въ «Русск. Біограф. Словарѣ» (1901).

Хованскій (Иванъ Никитичъ) — князь, бояринъ. Въ 1635—37 гг. онъ начальствовалъ надъ большимъ полкомъ въ Тулѣ; въ годъ вступленія на престолъ царя Алексѣя Михайловича былъ сосланъ въ Сибирь и возвращенъ оттуда только въ 1649 г., когда былъ пожалованъ въ бояре; въ 1650 г. усмирилъ

мирными переговорами поднявшихъ бунтъ новгородцевъ и псковичей; въ 1652 г. ѣздилъ за мощами св. митрополита Филиппа въ Соловецкій монастырь съ патріархомъ Никономъ, на котораго потомъ жаловался, что тотъ «заставляетъ ежедневно быть съ нимъ у правила»; въ 1654 г., сопровождая царя Алексѣя Михайловича въ походѣ противъ поляковъ, участвовалъ въ приступѣ на Смоленскъ, оставался затѣмъ тамъ воеводой и въ 1660 г. разбилъ поляковъ подъ мѣстечкомъ Мальчами. Умеръ въ 1675 г. Сынъ его *Иванъ Ивановичъ*, бояринъ, упоминаемый въ числѣ стольниковъ съ 1664 г. и извѣстный какъ противникъ реформъ Петра Великаго, былъ замѣшанъ въ 1700 г. въ дѣла книгописца Талицкаго, называвшаго Петра I антихристомъ, и умеръ до окончанія дѣла, подъ карауломъ, въ 1701 г. Ср. Есиповъ, «Раскольничьи дѣла XVIII в., извлеченныя изъ дѣлъ Преображенскаго приказа и Тайной розыскныхъ дѣлъ канцеляріи» (СПб., 1861) и «Русскій біографическій Словарь» (СПб., 1901).

Ховелланосъ (Гаспаръ Мельхіоръ de Jovellanos)—испанскій государственный дѣятель и писатель (1744—1811). Его либеральныя воззрѣнія и оппозиція противъ реакціонныхъ мѣропріятій правительства Карла IV привели въ 1790 г. къ его ссылкѣ въ Астурію. Въ 1797 г. онъ былъ помилованъ и назначенъ министромъ юстиціи, но вскорѣ вновь сосланъ, а въ 1802 г. посаженъ въ тюрьму. При вступленіи въ Испанію французовъ Х. былъ -освобожденъ, но отказался отъ предложенія Іосифа Бонапарта поступить къ нему на службу и принялъ дѣятельное участіе въ борьбѣ съ иноземнымъ владычествомъ. Онъ писалъ драмы (извѣстнѣйшая — «El Pelayo», 1799 г.), стихотворенія, публицистическія статьи и экономическія сочиненія. Постепенно перейдя въ своихъ воззрѣніяхъ отъ меркантилизма къ школѣ физіократовъ, а потомъ къ ученію Адама Смита, Х. явился дѣятельнымъ поборникомъ уничтоженія внутреннихъ таможенныхъ границъ, пониженія ввознаго тарифа и вообще противникомъ всѣхъ унаслѣдованныхъ отъ среднихъ вѣковъ стѣсненій торговли. Собраніе его сочиненій вышло въ Мадридѣ въ 1830—32 г., въ Барселонѣ въ 1839 г., потомъ въ коллекціи «Biblioteca de autores españoles» (Мадр., 1858—59; извлеченіе въ Барселонѣ, 1884—87). Отдѣльно изданы: «Oraciones y discursos» (Мадр., 1880). См. Cean-Vermudez, «Memorias para la vida del señor D. Gasp. Melch de J.» (Мадр., 1814); статья Baumgarten'a въ «Historische Zeitschr.» Зибеля (т. X, 1863).

Ховельяръ (донъ Іоахимъ Х. и Солеръ)—испанскій государственный дѣятель. Назначенный Кастеларомъ въ 1873 г. генералъ-капитаномъ Кубы, Х. примкнулъ къ возстанію, имѣвшему цѣлью возстановленіе монархіи, 30 декабря 1874 г. онъ торжественно вступилъ съ войскомъ въ Валенсію и одушевленною рѣчью склонилъ всѣхъ на сторону Альфонса. Въ «министерствѣ регентства» Х. получилъ портфель военнаго министра. 14-го января 1875 г. Альфонсъ XII вступилъ въ Мадридъ, куда явился и Х. Когда Кановасъ дель Кастильо вышелъ въ отставку (11 сент. 1875), Х. составилъ новый кабинетъ, съ либеральнымъ оттѣнкомъ, чтобъ склонить папскій дворъ къ уступкамъ. Папа дѣйствительно уступилъ, правительство охотно пошло ему навстрѣчу; Кановасъ вернулся къ власти, а Х. въ концѣ года отправился на Кубу для подавленія возстанія. Позже былъ губернаторомъ и генералъ-капитаномъ на Филиппинскихъ островахъ.

Ховенъ (фонъ-деръ, Иванъ Романовичъ) — генералъ-маіоръ, писатель (1812—1881). Воспитывался въ царскосельскомъ лицеѣ; участвовалъ въ кавказской войнѣ, о которой, помимо этнографическихъ и историческихъ очерковъ, свѣдѣній о расколѣ на Кавказѣ и проч., помѣстилъ множество цѣнныхъ статей въ «Военномъ Сборникѣ», «Кавказѣ», «Иллюстраціи» (1860—1865), «Древней и Новой Россіи» и проч. Въ «Иллюстраціи» всѣ безъ исключенія статьи по кавказскому отдѣлу составлены имъ. Изъ его историческихъ статей большой интересъ представляетъ очеркъ: «Мое знакомство съ декабристами и другими замѣчательными личностями, служившими въ кавказскихъ войскахъ въ 1835—36 гг.» и «Изъ прошлаго». *П. В. Б.*

Ховенъ (фонъ-деръ, Отто-Карлъ, род. въ 1740 г.)—курляндскій политическій дѣятель. Въ 1769 г. курляндскій герцогъ Бирономъ отрекся отъ престола въ пользу своего сына Петра, но сохранилъ за собою доходы съ нѣкоторыхъ феодальныхъ владѣній Курляндское дворянство нашло это нарушеніемъ своихъ правъ и, будучи къ тому же недовольно усиленіемъ русскаго вліянія, возстало. Вождемъ возстанія явился молодой Отто фонъ-деръ Х. Возникла мысль свергнуть руссофильскую династію, и Х. предложилъ въ герцоги саксонскаго принца Карла. Чтобы заручиться содѣйствіемъ Польши, онъ отправился въ Варшаву. Русское правительство скоро провѣдало о замыслахъ курляндскаго дворянства, и Екатерина II поручила своему варшавскому министру-резиденту Сольдерну добиться отъ польскаго правительства ареста курляндскаго эмиссара. Въ 1771 г. Х. былъ арестованъ, при чемъ была захвачена вся его политическая переписка. Просидѣвъ нѣкоторое время въ Пултусской крѣпости, онъ былъ съ величайшими предосторожностями перевезенъ въ Ригу. Имя его было повелѣно тщательно скрывать, выдавая его за поручика Пекштина. Въ Ригѣ онъ содержался въ крѣпости съ особою строгостью, доведшею его до болѣзни. Въ 1774 г. онъ былъ освобожденъ, хотя, по словамъ высочайшаго указа, «яко дерзкій человѣкъ, сдѣлавшій тяжкое передъ Россіей преступленіе писаніемъ, ее оскорбляющимъ, и заслужилъ вѣчное заключеніе». См. Бартеневъ, «XVIII в.» (т. III, «Выписки изъ архива канцеляріи Прибалтійскаго ген.-губернатора»). Ср. Курляндія (XVII, 81).

Ховенъ (фонъ-деръ, Романъ Ивановичъ) —ген.-маіоръ, кавказскій дѣятель. Получилъ образованіе въ сухопутномъ кадетскомъ корпусѣ. Въ 1818 г. былъ перечисленъ въ кавказскую армію и назначенъ грузинскимъ гражданскимъ губернаторомъ (главнокомандующій

Ермоловъ приходился ему дядей). Этотъ постъ онъ занималъ въ теченіе слишкомъ десяти лѣтъ. Подъ его руководствомъ переведено на русскій яз. «Уложеніе царя Вахтанга». Много сдѣлано имъ для насажденія промышленности и для колонизаціи края. Удаленіе Ермолова, назначеніе Паскевича, сенаторская ревизія, поставившая себѣ задачей обличить Ермоловское управленіе въ злоупотребленіяхъ—все это сдѣлало для Х. очень затруднительной дальнѣйшую службу на Кавказѣ; въ 1829 г. онъ вышелъ въ отставку. Умеръ въ 1861 г. См. въ «Русской Старинѣ» 1876 г., т. XVII, переписку А. П. Ермолова съ Р. И. фонъ-деръ Х.

Ховрины—три дворянскихъ рода, восходящихъ къ XVI в. и записанныхъ въ VI ч. род. кн. губ. Тамбовской, Пензенской, Казанской и Симбирской. По преданію Х.—потомки греческаго князя Стефана, вывѣзшаго изъ Тавриды въ XV в. Двое изъ Х. были казнены при Іоаннѣ IV Грозномъ.

Ходавендигіаръ—турецкій вилайетъ въ сѣв.-зап. части Малой Азіи; прилегаетъ на С къ Мраморному и Черному морямъ; занимаетъ часть древней Мизіи, Фригіи и Виѳиніи; хорошо орошенъ и богатъ горами (Кешишъ-Дагъ или Олимпъ Мизійскій 2530 м.); гл. г.—Брусса. По Кюпне 68000, по Вагнеру —73800 кв. км. Жит. отъ 1300000 до 1340000.

Ходаковскій — см. Доленга-Ходаковскій (X, 928).

Ходанн (Иванъ-Кантій, 1769—1823) — писатель, священникъ, профессоръ виленскаго унив. по каѳедрѣ нравственнаго богословія. Перевелъ на польскій языкъ идилліи нѣмецкаго поэта Геснера (Краковъ, 1800) и «Генріаду» Вольтера (Краковъ, 1803); въ 1802 г. издалъ собраніе оригинальныхъ стихотвореній, подъ загл.: «Natura is sztuka...». Ему принадлежатъ еще слѣдующія богословскія сочиненія: «De Veritate religionis christianae» (1806); «Etyka chrzesciansk czyli nauka chrzesciansklego zycia» (въ «Dzcinnik Wilenski», 1817, VI ч.) и «Teologia pasterska podług X. E. Giftschutza» (Вильно, 1824).

Ходатайство предъ Императорскимъ Величествомъ о смягченіи подсудимому наказанія въ размѣрѣ, выходящемъ изъ предѣловъ судебной власти (т. е. болѣе, чѣмъ на двѣ степени) или даже о помилованіи подсудимаго, вовлеченнаго въ преступленіе несчастнымъ для него стеченіемъ обстоятельствъ, можетъ быть возбуждено судомъ въ чрезвычайныхъ случаяхъ. Право возбуждать Х. о смягченіи участи подсудимаго предоставлено какъ общимъ, такъ и мировымъ (рѣш. уг. кас. дпт. сен. $^{67}/_{435}$) судебнымъ установленіямъ. Х. можетъ быть возбуждено судомъ лишь въ томъ случаѣ, если онъ при пониженіи наказанія воспользовался въ полной мѣрѣ предоставленной ему закономъ властью (рѣш. $^{89}/_{42}$). Въ Х. судъ долженъ изложить мнѣніе свое о мѣрѣ смягченія наказанія подсудимому (рѣш. $^{82}/_{15}$). Судъ не можетъ ходатайствовать объ освобожденіи подсудимаго отъ церковнаго покаянія и отъ взысканія вознагражденія за вредъ и убытки, причиненые частнымъ лицамъ (рѣш. об. собр. кас. дпт. $^{80}/_{24}$). Поводомъ къ Х. о смягченіи подсудимому наказанія могутъ служить только такія особенности разсматриваемаго преступленія, обстоятельствъ, вызвавшихъ или сопровождавшихъ его, личности подсудимаго, обстановки, въ которой онъ находился, или образа его дѣйствій во время совершенія и послѣ совершенія преступленія, которыя, выдѣляя данный случай изъ ряда другихъ, требуютъ, въ виду конечной цѣли правосудія—справедливости,—смягченія подсудимому наказанія или полнаго освобожденія его отъ отвѣтственности. Не можетъ служить основаніемъ Х. строгость наказанія за данное преступленіе (рѣш. уг. кас. дпт. $^{82}/_{15}$). Въ случаѣ возбужденія судомъ Х. о смягченіи участи подсудимаго приговоръ суда, по вступленіи его въ законную силу, представляется чрезъ министра юстиціи на усмотрѣніе Государя Императора (775 и 945 ст. Уст. угол. суд.) До сообщенія министромъ юстиціи послѣдовавшей на Х. суда Высочайшей резолюціи приговоръ не обращается къ исполненію (946 ст. Уст. угол. суд.). Право возбуждать Х. объ облегченіи участи подсудимаго предоставлено только коронным судьямъ, но не присяжнымъ засѣдателямъ, которые имѣютъ лишь право признавать подсудимаго заслуживающимъ снисхожденія. Это право присяжныхъ далеко не всегда можетъ облегчить ихъ совѣсть, такъ какъ пониженіе наказанія на одну или двѣ степени оказываетъ сравнительно несущественное вліяніе на участь подсудимаго; а потому, не будучи безусловно увѣрены въ томъ, что коронные судьи возбудятъ Х. о смягченіи участи подсудимаго, присяжные иногда предпочитаютъ признать подсудимаго невиновнымъ. Коммиссія, пересматривавшая Суд. уставы, предполагаетъ предоставить право возбужденія Х. о смягченіи участи подсудимаго не только коронным судьямъ, но и присяжнымъ засѣдателямъ. Первоначально предполагалось установить, что присяжные имѣютъ право *просить* о возбужденіи Х. о смягченіи участи подсудимаго, заявляя о томъ предсѣдательствующему при провозглашеніи вердикта, но Х. возбуждается лишь въ томъ случаѣ, если къ просьбѣ присяжныхъ присоединяется большинство судей или судья, единолично участвовавшій въ разсмотрѣніи дѣла. Меньшинство находило необходимымъ, чтобы присяжные сообщали судьямъ основанія, которыми они руководствовались при заявленіи просьбы о возбужденіи Х., а три члена полагали, что Х. присяжныхъ о смягченіи участи подсудимаго не можетъ быть оставлено безъ послѣдствій, если оно поддержано хотя бы однимъ судьей. Въ юридической литературѣ предположеніе коммиссіи было встрѣчено весьма сочувственно; были оглашены случаи заявленія присяжными подобныхъ Х., встрѣчавшіеся уже въ практикѣ. Министръ финансовъ въ своихъ замѣчаніяхъ на проектъ высказалъ, что съ предоставленіемъ присяжнымъ права Х. они перестанутъ выносить виновнымъ оправдательные вердикты лишь тогда, когда будутъ увѣрены, что Х. ихъ будетъ представлено на усмотрѣніе Государя Императора, а потому необходимо устранить

зависимость дальнѣйшаго направленія Х. присяжныхъ отъ согласія или несогласія съ нимъ коронныхъ судей. При окончательномъ обсужденіи проекта въ министерствѣ юстиціи это замѣчаніе было принято во вниманіе и въ проектѣ Уст. Уголовн. Судопроизводства, внесенномъ 31 декабря 1901 г. въ государственный совѣтъ, присяжнымъ засѣдателямъ предоставлено право *самимъ возбуждать* Х. о смягченіи участи подсудимаго или о полномъ его помилованіи. Такое Х. излагается присяжными на особомъ листѣ и вручается старшиною предсѣдательствующему при провозглашеніи вердикта, но не оглашается до объявленія приговора; присяжные приглашаются судомъ въ совѣщательную комнату для объясненія основаній Х., которыя излагаются въ особомъ протоколѣ. Х. присяжныхъ во всякомъ случаѣ представляется чрезъ министра юстиціи на усмотрѣніе Государя Императора (775, 778 и 801 ст.). Право Х. о смягченіи участи подсудимаго предполагается сохранить и за коронными судьями, хотя бы присяжные Х. не возбуждали. Военнымъ и военно-морскимъ судамъ точно также предоставлено право возбуждать Х. предъ Государемъ Императоромъ о смягченіи участи подсудимаго или о полномъ его помилованіи. Х. эти представляются чрезъ военнаго или морского министра, по принадлежности. Х. военныхъ судовъ, со времени пересмотра Военно-судебнаго устава 1884 г., представляются военному министру не непосредственно, а чрезъ главнаго начальника военнаго округа. Суды низшей подсудности (полковые и экипажные) права Х. предъ Императорскимъ Величествомъ о смягченіи участи подсудимаго не имѣютъ и могутъ только ходатайствовать о пониженіи подсудимому наказнія на 1—2 степени передъ утверждающимъ приговоръ полковымъ командиромъ (см. XXIV, 344). Въ кассаціонной практикѣ главнаго военнаго суда начиная съ 1880-хъ годовъ замѣтно стремленіе сократить число возбуждаемыхъ военными судами Х. о смягченіи участи подсудимыхъ. См. Н. Муравьевъ, «Изъ прошлой дѣятельности» (т. I, стр. 190—233); А. Кони, «За послѣдніе годы» (стр. 558 и слѣд.); И. Щегловитовъ, «Новыя теченія въ дѣятельности русскаго суда присяжныхъ» («Журн. Мин. Юстиц.», 1900, № 10); В. Набоковъ, «Объ отмѣнѣ игры въ прятки съ присяжными засѣдателями» («Право», 1900, № 47); судебно-мировую практику въ «Правѣ», 1900, № 29.

А. С. Лыкошинъ.

Ходель (Chodel)—пос. Люблинской губ. и уѣзда, на рч. Х., въ 40 верстахъ отъ губ. города. Катол. црк., построенная въ XVI в.; начальная школа, богадѣльня, кожевенный и кирпичный заводы. Жит. 1259.

Ходецкій (Ставріонъ Мартиніановичъ, 1820—1887)—извѣстный русскій ученый агрономъ и сельскій хозяинъ. Образованіе получилъ въ спб. университетѣ, по разряду естественныхъ наукъ. Въ 1842 г. былъ отправленъ за границу. Въ гогенгеймскомъ сельскохозяйственномъ институтѣ изучалъ сельское хозяйство теоретически и практически, и затѣмъ осмотрѣлъ многія агрономическія учебныя заведенія, многія частныя и казенныя имѣнія, фабрики и заводы и т. д. Въ 1844 г. былъ опредѣленъ на службу съ правами университетскаго адъюнкта и читалъ въ теченіе 7 лѣтъ въ Курскѣ, Воронежѣ, Орлѣ, Тамбовѣ, Новочеркасскѣ и Харьковѣ публичные курсы. Въ 1846 г., за диссертацію, Х. былъ удостоенъ харьковскимъ университетомъ степени магистра сельскаго хозяйства и лѣсоводства. Въ 1851 г. былъ назначенъ въ университетъ св. Владиміра адъюнктомъ, въ 1852 г. экстраординарнымъ, а въ 1854 г.—ординарнымъ профессоромъ по каѳедрѣ сельскаго хозяйства и лѣсоводства. Въ университетѣ имъ былъ устроенъ агрономическій кабинетъ съ довольно богатыми коллекціями. Х. напечатаны слѣдующіе труды по сельскому хозяйству: «Очеркъ современнаго состоянія учебныхъ заведеній по сельскому хозяйству въ Германіи» («Журн. Мин. Гос. Имущ.», 1844); «Мѣры къ распространенію познаній въ сельскомъ хозяйствѣ между крестьянами въ Германіи» (ib., 1845); «Установленіе правильной терминологіи качествъ шерсти» (ib.); «Полеводство» («Журн. Мин. Гос. Имущ.», 1845—1846 гг.); «Краткое руководство къ изученію качествъ мериносовой шерсти» (ib., 1847); «О шерстомойныхъ заведеніяхъ въ южной Россіи» (ib., 1849); «Руководство къ уходу за крупнымъ рогатымъ скотомъ, въ примѣненіи къ тѣмъ полосамъ Россіи, въ которыхъ производится скотоводство хозяйственное» (ib., 1850—1851 и отдѣльно); «Статистическо-хозяйственный очеркъ Земли Войска Донскаго» (изд. вольно-экон. общ)., «Матеріалы для хозяйственной статистики Россіи» (1853, и отдѣльно); «Программа для подробнаго описанія имѣній въ хозяйственномъ отношеніи» (сост. вмѣстѣ съ Тарновскимъ, въ «Трудахъ Коммисіи для описанія губерній кіевск. учебн. округа», 1858); «Объ описаніи имѣній въ хозяйственномъ отношеніи» («Зап. Лебедянск. Общ. Сельск. Хоз.», 1855); «Обозрѣніе успѣховъ сельскаго хозяйства въ Россіи, съ историческимъ изложеніемъ правительственныхъ мѣръ по улучшенію хозяйства» (рѣчь, напеч. въ отчетѣ унив. св. Владиміра за 1855 г., и отдѣльно, 1856); «О появившейся въ юго-западныхъ губ. на пшеницѣ болѣзни—ржавчинѣ» («Земледѣльч. Газета», 1858). Описалъ много сельскохозяйственныхъ русскихъ выставокъ и пр.

Ходечъ (Chodecz) — пос. Варшавской губ., Влоцлавскаго у., надъ Ходецкимъ озеромъ. Жителей 1148 (половина евреи); школы католическая и протестантская. Церкви римско-католическая и евангелическая; синагога.

Ходжа—персидское слово, значитъ старикъ, господинъ, хозяинъ дома. Въ Средней Азіи такъ называется почетное сословіе, ведущее свое происхожденіе отъ халифовъ Абу-Бекра и Омара, а также отъ Османа и Али, только не отъ дочерей пророка Мухаммеда, а отъ другихъ женъ. См. Ханыковъ, «Описаніе Бухарскаго ханства» (СПб., 1843).

Ходжентъ—уѣздный городъ Самаркандской области, подъ 40°18′ сѣв. шир. и 69°38′ вост. долг. отъ Гринича, на лѣвомъ берегу

р. Сыръ-Дарьи, у выхода ея изъ Ферганской котловины и поворота на сѣверъ, на выс. около 333 метр. надъ уровн. моря, въ 12 в. отъ станціи Х. Средне-Азіатской жел. дор., близъ горной гряды Моголъ-тау. Климатъ Х. умѣренный, лѣтомъ очень жаркій. Средняя температура года $+15^{\circ}$, min. $-12{,}3^{\circ}$, max. $+42{,}6^{\circ}$; годов. колич. осадковъ + 137,3. Въ лѣтнее время сіениты Моголъ-тау (см.) сильно накаляются, вслѣдствіе чего днемъ и даже вечеромъ въ городѣ господствуетъ страшная духота; кромѣ того, почти постоянные горячіе вѣтры по направленію рѣки, днемъ обыкновенно западные, а ночью восточные, производятъ пыльные ураганы, которые при сильной жарѣ едва выносимы. Вѣтры эти происходятъ отъ всасывающаго вліянія ферганской котловины; почва здѣсь сильно накаляется и вызываетъ восходящіе токи воздуха, на мѣсто коего врываются воздушная теченія изъ пустынь. Жит. по переписи 1897 г. 30076 (16196 мжч. и 13880 жнщ.). Огромное большинство составляютъ туземцы—сарты и таджики; русскаго населенія, съ войсками, не болѣе 1000 чел. Русская часть Х. занимаетъ узкую пребрежную полосу отъ деревяннаго моста черезъ Сыръ-Дарью до крѣпости; въ ней около 50 частн. домовъ, 17 казенныхъ и одна прав. церковь. Въ цитадели, которая долго считалась неприступной, казармы, лазаретъ, казначейство. Къ З, Ю и В отъ цитадели раскинулся туземный городъ, съ 5000 домами, приблиз. 200 улицами и переулками и многочисленными садами; къ юго-вост. части цитадели примыкаетъ базаръ. Весь городъ былъ окруженъ двойнымъ рядомъ высокихъ и толстыхъ стѣнъ, часть коихъ сохранилась и нынѣ. Азіатская часть Х. раздѣляется на два квартала: Ризакъ—восточный—и Кала-и-нау—западный. Ризакъ богатъ садами, славящимися во всемъ Туркестанѣ превосходными фруктами; въ особенности хороши персики. Кала-и-нау болѣе населенъ; здѣсь сосредоточиваются торговопромышленныя (шелкоткацкія фабрики) заведенія. Жители Ризака занимаются въ большихъ размѣрахъ разведеніемъ шелковичнаго дерева и шелководствомъ. Приходское училище, управл. воинск. нач., амбулаторная лѣчебница для туземцевъ. Бюджетъ Х. около 26000 руб., изъ коихъ на благоустройство гор. тратится около $1^1/_2$ тыс. руб. По постройкамъ и характеру Х. — типичный среднеазіатскій городъ. Мечети Дари-Шакифъ, Хазретъ-Баба и Хазретъ-Ходжа-Камаль построены около 200 лѣтъ тому назадъ; всего въ городѣ 144 мечети. 4 медресе (высшія училища), съ 1000 слушателями. Основаніе Х. относится нѣкоторыми ко времени Александра Македонскаго, который, по преданію, здѣсь достигъ крайняго предѣла при своемъ движеніи вглубь Средней Азіи и основалъ городъ Александрію (Александрія крайняя, на Яксартѣ). Едва ли, однако, этотъ городъ былъ на мѣстѣ теперешняго Х. Нѣкогда Х. игралъ большую роль въ среднеазіатской торговлѣ, будучи расположенъ въ узлѣ дорогъ на Ташкентъ, Кокандъ, Балхъ и Бухару, а равно и въ войнахъ Бухары съ Кокандомъ. Въ послѣднее время, до водворенія здѣсь русскихъ, Х. пріобрѣлъ нѣкоторую самостоятельность. Въ 1866 г., 24 мая, послѣ упорнаго сопротивленія взятъ русскими. Во время осады и при штурмѣ у насъ выбыло изъ строя 133 чел., въ томъ числѣ 7 офиц. Непріятель (кокандцы) потерялъ болѣе 2 тыс. убитыми, 13 орудій и множество всякаго оружія.

Ходжентскій уѣздъ занимаетъ сѣверо-вост. часть Самаркандской области и граничитъ на В съ Ферганской обл., на С съ Сыръ-Дарьинской обл.; имѣетъ видъ неправильнаго многоугольника, вытянутаго къ СЗ, по Сыръ-Дарьѣ. 20036,7 кв. вер. или 22802,6 кв. км., по Стрѣльбицкому. Жит., по переписи 1897 г., 186612 (101258 мжч. и 85354 жнщ.). Относительно рельефа и природы Х. уѣздъ можетъ быть раздѣленъ на двѣ части: горную и равнинную или степную. Горная часть уѣзда, занимая наиболѣе южный районъ его и часть сѣверо-восточнаго, представляетъ на югѣ сѣверный склонъ снѣгового Туркестанскаго хребта (см.), спускающійся множествомъ отроговъ и контрфорсовъ къ долинѣ р. Сыръ-Дарьи и прорѣзанный нѣсколькими ущельями, по которымъ текутъ на С небольшія горныя рѣчки (Аксу, Ходжа-Бакыргамъ и др.); рѣчки эти у выхода изъ горъ разбираются на орошеніе полей, вслѣдствіе чего ни одна изъ нихъ не доходитъ до Сыръ-Дарьи. Населеніе, весьма рѣдкое въ горахъ, сосредоточивается у подошвы горъ и ближе къ рѣкѣ, гдѣ по указаннымъ рѣчкамъ лежатъ густо населенные оазисы. Въ сѣверовосточной части Х. уѣзда горы состоятъ изъ безжизненнаго скалистаго массива Моголъ-тау (см.) и юго-западныхъ отроговъ Чоткальскаго хребта. Сѣверо-западная часть Х. уѣзда состоитъ изъ обширныхъ степныхъ безводныхъ равнинъ, которыя ближе къ пересѣкающей ихъ на СВ Сыръ-дарьѣ носятъ общее названіе Голодной степи (см.). Жизнь сосредоточена здѣсь лишь кое-гдѣ по берегамъ рѣки, около которой основалось нѣсколько русскихъ поселковъ, и по берегамъ канала Имп. Николая I, проведеннаго вел. кн. Николаемъ Константиновичемъ отъ изгиба рѣки на С прямо на З въ степь. Равнинная и степная мѣстности занимаютъ также часть Х. уѣзда, лежащую на правомъ берегу Сыръ-Дарьи, а также примыкаютъ повсюду и къ лѣвому берегу ея. Населеніе Х. уѣзда состоитъ изъ русскихъ, таджиковъ, узбековъ, сартовъ и каракиргизовъ и занимается преимущественно земледѣліемъ и скотоводствомъ. Волостей осѣдлыхъ 9, кочевыхъ 2; поселковъ русскихъ 8, кишлаковъ 235, ауловъ 7; хозяйствъ осѣдлыхъ 12835, кочевыхъ 3854. Первые русскіе поселки возникли въ 1886 г. Земледѣліе ведется при искусственномъ орошеніи и частью подъ дождь. Орошенныя земли расположены у подошвы предгорій, на каналахъ, выведенныхъ изъ мелкихъ рѣчекъ, и отчасти на каналѣ Николая I; въ самое послѣднее время министерство земледѣлія предприняло работы по орошенію части (45000 дес.) Голодной степи, примыкающей къ Сыръ-Дарьѣ. Всей ирригаціонной земли 30574 дес.; кромѣ того 14528 дес. засѣвается подъ дождь, главнымъ обра-

зомъ въ горахъ. На поляхъ высѣваются пшеница, ячмень, джугара, просо, горохъ, кунжутъ, сафлоръ, люцерна, хлопокъ и другія обычныя въ Туркестанѣ культурныя растенія. Подъ хлопчатникомъ 12000 дес., подъ виноградными и фруктовыми садами 3659 дес., подъ огородами и бахчами 1590 дес. Шелководство развито весьма значительно; въ этомъ отношеніи Х. уѣздъ занимаетъ первое мѣсто въ Самаркандской области; въ 1899 г. изъ 137395 золотниковъ оживленной въ области грены 133095 зол. приходилось на долю Х. уѣзда, гдѣ шелководство мѣстами является главнымъ занятіемъ осѣдлаго населенія. Винограда получается до 600000 пд., фруктовъ до 175000 пд. Лошадей 22590, рогатаго скота 45770 гол., овецъ обыкновенныхъ и козъ 150250, овецъ каракульскихъ 24650, ословъ 13440, верблюдовъ 8528. Лѣсныя заросли, принимающія мѣстами видъ лѣсовъ, сосредоточены исключительно въ горахъ и занимаютъ 38655 дес. Добыча каменнаго угля составляла въ 1899 г. 301600 пудовъ. Фабричнозаводская промышленность развита слабо: 7 хлопкоочистительныхъ заводовъ и стеклянный заводъ близь г. Ходжента, послѣдній съ производствомъ на 27000 р. Кустарная промышленность сосредоточивается преимущественно на производствѣ тканей и другихъ издѣлій изъ шелка. Главные предметы вывоза—хлопокъ, шелкъ, шерсть и сушеные плоды и орѣхи. Торговые обороты за 1899 г.—2692420 руб. Изъ путей сообщенія наиболѣе важнымъ является Среднеазіатская жел. дор., которая на значительномъ протяженіи прорѣзываетъ уѣздъ. Крупный населенный центръ, кромѣ Ходжента—гор. Ура-тюбе (см.). *М.*

Ходжалъ-Маха — сел. Дагестанской обл., Даргинскаго окр. Жит. 1750; нормальное училище. Базары еженедѣльно. Производство тонкихъ суконъ; фруктовые сады (абрикосы). Въ 1847 г. здѣсь заложено было укрѣпленіе, нынѣ упраздненное.

Ходзько-Борейко (Александръ Леонардовичъ Chodzko, 1804—1891) — польскій писатель. Образованіе получилъ въ виленскомъ университетѣ. Собраніе его стихотвореній (балладъ, легендъ, элегій) вышло въ 1828 г. въ СПб. подъ заглавіемъ «Poezye: Alex. Chodzki» (2 изд. Познань, 1833). Служилъ русскимъ консуломъ въ Пруссіи, употребляя свободное время на изученіе современной персидской литературы. Плодомъ этихъ занятій явился изданный на англ. языкѣ сборникъ персидской народной поэзіи: «Specimen of the popular poetry of Persia as found in the adventures and improvisations of Karroglu the bandit-minstrel of Northern Persia and in the songs of the people inhabiting the stores of the Caspian sea» (Л., 1842; перев. на франц. и нѣмецк. яз.). Переселясь на постоянное жительство въ Парижъ, Х. написалъ: «De la littérature sacrée chez les Slaves» и съ 1857 по 1883 г. состоялъ профессоромъ въ Collège de France по каѳедрѣ славянскихъ литературъ. Другіе его труды: «Le Gilan ou le marais Caspien» (П., 1851); «Grammaire persane» (П., 1852); «Légendes slaves du moyen âge, 1169—1237» (П., 1859); «Une renaissance littéraire en Bohême» (П., 1861; на русскомъ языкѣ въ журналѣ «Русскій Міръ» 1867, №№ 26, 36 и 38); «Grammaire paléoslave, suivie des textes paléoslaves» (1869); «Les chants historiques de l'Ukraïne et les chansons des Latyches des bords de la Dvina occidentale» (1879); «Théâtre persan» (1878); польско-англійскій и англійско-польскій словарь (Берлинъ, 1874). Ср. «Athenaeum» (1879 т. IV, статья о новѣйшихъ произведеніяхъ польскихъ оріенталистовъ за границей).

Ходзько (Иванъ Chodzko, 1777—1852) — польскій драматургъ, дядя Игнатія Х. Получивъ образованіе въ Вильнѣ, занялъ должность визитатора школъ Виленской и Минской губ. Въ 1812 г., во время вторженія французовъ, Х. состоялъ предсѣдателемъ минской гражданской палаты. Когда французская армія проникла въ Литву, онъ перешелъ на ея сторону и помѣшалъ жителямъ Минска уничтожить имѣвшіеся въ городѣ запасы провіанта, которые и достались въ добычу французской арміи. Тогда же Х. написалъ на злобу дня комедію: «Prejscie Niemna», которая съ большимъ успѣхомъ шла на всѣхъ польскихъ театрахъ. Съ удаленіемъ французовъ Х. долженъ былъ оставить отечество и возвратился только послѣ амнистіи, данной имп. Александромъ I. Принималъ дѣятельное участіе въ организаціи масонскихъ ложъ и тайнаго польскаго патріотическаго общества. Когда была обнаружена дѣятельность этого общества, Х. былъ присужденъ къ 5-ти лѣтнему тюремному заключенію, а послѣ вспыхнувшаго въ 1830 г. возстанія высланъ въ одну изъ внутреннихъ губерній Россіи, откуда возвратился только въ 1834 г. Имя Х. стало пріобрѣтать извѣстность въ литературѣ, если не считать его комедіи 1812 г., съ 1821 г., когда онъ написалъ «Pan Jan ze Swisloczy» (Вильно 1821). Признанная школьнымъ комитетомъ виленскаго унив. за классическое произведеніе, эта книга была рекомендована для приходскихъ училищъ и переведена на литовскій языкъ. Въ 1837 г. Х. началъ издавать собраніе своихъ сочиненій, подъ загл.: «Pisma we 12 tomikach» (Вильно, 1837); сюда вошли его народные разсказы, оригинальныя и переводныя комедіи, повѣсти и историческія картинки изъ эпохи XVIII в. Х. написалъ еще двѣ трагедіи въ стихахъ: «Boleslaw Krzywousky» и «Krakus, pierwszy ksiaze polskie», отрывки изъ которыхъ печатались въ «Dziennik Wilenski». Первая изъ этихъ трагедій шла и на сценѣ. Ср. Rogalski, «Historya liter. polskiéj» (т. II, 1871).

Ходзько (Игнатій Chodzko, 1794—1867) — польскій поэтъ. Окончилъ курсъ въ школѣ мѣстечка Боруни, затѣмъ въ виленскомъ унив. со степенью кандидата философіи. Дядя его Иванъ (см. выше) ввелъ его въ Варшавѣ въ кругъ масоновъ и литераторовъ. Принятый въ число членовъ «Общества бездѣльниковъ» (towarzystwo szubrawcow), въ которомъ онъ слылъ подъ именемъ «риѳмоплета», Х. помѣстилъ въ «Wiadomosci brukowe» нѣсколько статей, которыя и понынѣ считаются остроумнѣйшими произведеніями польской литерату-

ры того времени. Въ то же время печатались въ журналѣ «Dziennik Wileński» его стихотворенія (нѣкоторыя изъ нихъ переведены на русскій языкъ и помѣщены въ «Поэзіи славянъ» Гербеля). Сначала приверженецъ строгаго классицизма въ литературѣ, Х. впослѣдствіи перешелъ въ лагерь романтиковъ и сталъ писать повѣсти и поэтическіе разсказы. Въ 1858 г. онъ состоялъ вице-президентомъ крестьянскаго комитета въ Вильнѣ, въ 1861 г. былъ мировымъ посредникомъ. Первая повѣсть Х., подъ заглавіемъ «Poddany» (крѣпостной), была напечатана въ 1829 г. и обратила на себя всеобщее вниманіе; за ней послѣдовалъ цѣлый рядъ другихъ повѣстей («Samowar», «Ranek przed ślubem», «Brzegi Wilii» и др.). Въ 1842 г. въ Вильнѣ стало выходить собраніе повѣстей Х., подъ заглавіемъ «Obrazy Litewskie» (Литовскіе очерки); до 1850 г. выпущено пять серій. Въ 1847 г. появилась извѣстная его повѣсть «Domek mojego dziadka», въ которой Х. прекрасно описалъ свое дѣтство; эта повѣсть была переведена на русскій языкъ («Истор. Вѣстникъ», 1880, т. I). Не меньшею славою пользовались его повѣсть «Pamiętniki kwestarza» (1851; на русскомъ яз. «Ист. стор. Вѣстн.», 1880, т. II), «Podania Litewskie» (Литовскія преданія, 1852 и 1854) и «Dwie konwersacye z przeszłości», сжатый оригинальный очеркъ польской литературы. Ему принадлежитъ еще рядъ повѣстей и элегія «Rocznica», въ которой онъ излилъ свою грусть по умершей дочери. Ср. L. Rogalski, «Historija literatury polskiej» (1840); Orgelbrand, «Encyklopedya powszechna» (т. III).

Ходзько (Іосифъ Ивановичъ)—ген.-лейтенантъ (1800—81). Окончилъ курсъ въ виленскомъ унив.; въ началѣ 30-хъ гг. XIX стол. исполнялъ топографическія работы въ Европ. Турціи; въ 1840 г. назначенъ на Кавказъ, гдѣ и оставался до конца жизни, организуя топографическую часть. Подъ управленіемъ Х. произведена вся закавказская тріангуляція и начата тріангуляція Сѣв. Кавказа.

Ходзько (Леонардъ, 1800—1871)—польскій историкъ; образованіе получилъ въ виленскомъ университетѣ; бо́льшую часть жизни провелъ въ Парижѣ. Изъ его многочисленныхъ сочиненій выдаются: «Histoire des légions polonaises» (1829) и «La Pologne».

Ходзъ—горная рч. въ Баталпашинскомъ отд. Кубанской обл. Вытекаетъ изъ горы Тхачъ (7744 фт.) и сосѣднихъ съ нею лѣсистыхъ горъ множествомъ истоковъ. Долины и ущелья ихъ покрыты вѣковыми лѣсами, очень богатыми дичью. Въ нихъ попадаются до сихъ поръ, между прочимъ, и зубры. На берегахъ Х. расположены станицы Боговская, Бесленеевская и Переправная.

Ходильныя или *ходныя* **ножки**—такія конечности членистоногихъ, которыя служатъ для хожденія, въ отличіе отъ конечностей, выполняющихъ другія функціи, т. е. служащихъ для плаванія, осязанія, захвата или измельчанія пищи, прикрѣпленія половыхъ продуктовъ и т. п. Подробности см. Ракообразныя (т. XXVI, стр. 226—227, фиг. 51—65).

Ходинъ (Андрей Васильевичъ)—окулистъ, род. въ 1847 г.; образованіе получилъ въ харьковскомъ унив. и медико-хирургической академіи (1871 г.). Въ 1873 г., за диссертацію «Къ вопросу о точкѣ вращенія въ глазахъ различной рефракціи» (СПб.), удостоенъ степени доктора медицины. Затѣмъ былъ $2^1/_2$ года въ заграничной командировкѣ. По возвращеніи (въ 1877 г.) былъ назначенъ ассистентомъ глазной клиники Михайловской клинической больницы баронета Виллье, а въ началѣ 1878 г. получилъ званіе приватъ-доцента офтальмологіи при академіи. Въ 1881 г. избранъ экстраординарнымъ профессоромъ офтальмологіи въ университетѣ св. Владиміра и завѣдующимъ глазною клиникою; въ 1885 г. назначенъ ординарнымъ профессоромъ; съ 1884 г. состоитъ редакторъ-издателемъ «Вѣстника Офтальмологіи», гдѣ напечаталъ рядъ научныхъ работъ. Другія работы Х. напечатаны въ «Военно-медицинскомъ Журналѣ», «Медицинскомъ Вѣстникѣ» и «Врачѣ» и др. Кромѣ того отдѣльно изданы: «Практическая офтальмологія» (съ 1879 по 1899 гг. 5 изданій); «Офтальмоскопія и ея примѣненіе къ офтальмологіи и общей медицинѣ» (СПб., 1880), «Курсъ глазныхъ операцій» (СПб., 1881).

Ходкевичи—знатный литовскій родъ, считавшій своимъ пращуромъ боярина Ходора (Ѳедора) по прозванію Ходка. *Григорій Х.* († 1572), великій гетманъ литовскій, принадлежалъ къ числу самыхъ ревностныхъ противниковъ люблинской уніи. Къ тому же роду принадлежатъ Янъ и Янъ-Карлъ Х. (см. ниже).

Ходкевичъ (Янъ Іеронимовичъ, ум. въ 1579 г.)—польскій госуд. дѣятель. Достигъ въ 1566 г. должности земскаго или великаго маршала литовскаго и получилъ въ управленіе Ливонію. Ревностно сопротивлялся заключенію люблинской уніи; игралъ выдающуюся политическую роль во время безкоролевья по смерти Сигизмунда-Августа и послѣ бѣгства Генриха Анжуйскаго, противясь всѣми силами возведенію Іоанна Грознаго на престолъ Рѣчи Посполитой, поддерживая кандидатуру Генриха и являясь усерднымъ сторонникомъ Габсбурговъ, когда Генрихъ бѣжалъ изъ Польши. Х. первый изъ литовскихъ магнатовъ перешелъ на сторону Баторія, но послѣдній отнесся къ нему не особенно доброжелательно, вслѣдствіе чего Х. отказался, въ 1578 г., отъ управленія Ливоніею. См. А. Трачевскій, «Польское безкоролевье по прекращеніи династіи Ягеллоновъ»; W. Zakrzewski, «Po ucieczce Henryka».

Ходкевичъ (Янъ Карлъ, ум. въ 1621 г.)—польскій полководецъ. Образованіе получилъ въ іезуитской виленской академіи; въ военномъ искусствѣ усовершенствовался служа въ испанскомъ войскѣ и сражаясь, какъ ревностный католикъ, противъ еретической Голландіи; имѣлъ возможность лично познакомиться съ такими замѣчательными полководцами, какъ Альба и Морицъ Оранскій. Возвратившись на родину, онъ выказалъ впервые свое дарованіе въ борьбѣ съ Наливайкою и во время похода Замойскаго на Валахію. Въ 1603 г. былъ назначенъ администраторомъ Ливоніи,

которую успѣшно защищалъ отъ шведскаго короля Карла IX: въ 1605 году одержалъ надъ нимъ блестящую побѣду при Кирхгольмѣ. Во время рокоша Зебржидовскаго Х., преданный сторонникъ короля, участвовалъ въ битвѣ при Гузовѣ, гдѣ рокошане были разбиты на голову. Съ 1605 г. онъ занималъ должность великаго гетмана литовскаго. Въ русской исторіи имя Х. отмѣчено участіемъ въ осадѣ Смоленска и походомъ на Москву для выручки польскаго гарнизона, осажденнаго нижегородскимъ ополченіемъ. Въ 1621 г. Х. предпринялъ походъ противъ турокъ и умеръ доблестной смертью въ замкѣ Хотимѣ. См. A. Naruszewicz, «Żywot Jana Karola Chodkiewicza» (послѣднее изд., Краковъ, 1857—1858); Sew. Gołębiowski, «Strona moralna Jana Karola Chodkiewicza, wyczytana z jego listów» («Bibl. Warsz.», 1854, III); Kudelka, «Bitwa pod Kirchholmem» («Ateneum», 1883, III).

Ходневъ (Алексѣй Ивановичъ, 1818—1883)—химикъ. Образованіе получилъ въ педагогическомъ институтѣ и по окончаніи въ немъ курса былъ командированъ за границу; отчетъ объ этой командировкѣ помѣщенъ въ «Журн. Мин. Нар. Просв.» (1845, т. XXXIX). Вернувшись въ Россію, Х. защитилъ магистерскую диссертацію по химіи «Составъ студенистыхъ растительныхъ веществъ и ихъ физіологическое назначеніе» (СПб., 1846) и до 1855 г. былъ профессоромъ химіи въ харьковскомъ унив., гдѣ получилъ степень доктора физики и химіи и напечаталъ «Курсъ физіологической химіи» (1847) и «Историческое развитіе понятій о хлорѣ и вліяніе ихъ на теоретическую часть химіи» (1847). Вступивъ въ вольное экономическое общество, Х. въ 1859 г. сдѣлался предсѣдателемъ отдѣленія по вспомогательнымъ сельскому хозяйству наукамъ, затѣмъ редакторомъ «Трудовъ Вольн. экономическаго общества» и секретаремъ общества. Изъ книгъ и научныхъ статей, напечатанныхъ Х. въ это время, слѣдуетъ упомянуть: «Курсъ технической химіи» (СПб., 1856), три статьи о селитряномъ промыслѣ въ Россіи («Экономическій Указатель», 1858, 8—9, «Артиллерійскій Журналъ», 1862, 9—10 и «Промышленность», 1863, т. IX); «Руководство къ селитроваренію въ Малороссіи» (СПб., 1858). Издалъ въ 1859 г. сочиненіе: «Химическая часть товаровѣдѣнія»; одновременно имъ былъ сдѣланъ и переводъ сочиненія Джонстона по тому же вопросу (СПб., 1858). Въ 1865 г. Ходневъ составилъ «Исторію Императорскаго Вольно-Экономическаго Общества», по случаю празднованія столѣтняго юбилея общества. Въ 1870-хъ годахъ Х. изданы: переводъ сочиненія П. Жане «Мораль и политика на Востокѣ» (СПб., 1874), «Протоколы собраній льноводовъ» (СПб., 1878), «Тайны неба и земли» (СПб., 1877) и «Физико-химическія изслѣдованія почвы и подпочвы черноземной полосы Европейской Россіи» (СПб., 1879). Въ 1882 г. Х. былъ избранъ почетнымъ членомъ вольн. эконом. общества. Много работалъ Х. и какъ членъ ученыхъ комитетовъ мин. народн. просв. и государствен. имуществъ и техническ. комитета при главн. интендантскомъ управленіи. Ср. «Историческій Вѣстникъ» (1883 г. № 4); Д. И. Языковъ, «Обзоръ жизни и трудовъ покойныхъ русскихъ писателей» (вып. III и IV, 1886 и 1887).

Ходнёвы—дворянскій родъ, записанный въ VI ч. род. кн. губ. Тверской, Московской, Новгородской, Тамбовской и Рязанской и восходящій къ первой половинѣ XVII в. Гербъ рода Х. внесенъ въ VI ч. Гербовника. Есть еще нѣсколько родовъ Х., болѣе поздняго происхожденія. *В. Р—въ.*

Ходовая охота *съ гончими* (IX, 205)—отличается тѣмъ, что охотникъ не стоитъ неподвижно на заранѣе занятомъ мѣстѣ во время гона собакъ, а, сообразуясь съ его направленіемъ и руководясь характеромъ мѣстности и свойствами преслѣдуемаго звѣря, старается встрѣтиться съ нимъ на разстояніи ружейнаго выстрѣла. См. Николай К., «Записки охотника Тверской губ.» («Природа и Охота», 1880).

Ходовецкій (Даніэль-Николаусъ Chodowiecki)—знаменитый граверъ и живописецъ, род. 16 окт. 1726 г. въ Данцигѣ, сначала служилъ въ торговыхъ заведеніяхъ въ этомъ городѣ и въ Берлинѣ, и только въ свободные часы могъ упражняться, вмѣстѣ со своимъ братомъ, Готфридомъ (1728—81 г.), въ рисованіи, которому учился еще въ дѣтствѣ у своего рано-умершаго отца. Такъ продолжалось до тѣхъ поръ, пока успѣхи, достигнутые въ этихъ упражненіяхъ, не привели юношу къ рѣшенію посвятить себя всецѣло искусству. Въ первое время онъ рисовалъ копіи съ гравюръ и писалъ эмалевыми красками на табакеркахъ, выучившись этому роду живописи у берлинскаго мастера Поля Гайда, и лишь потомъ сталъ пробовать свои силы въ воспроизведеніи собственныхъ композицій. Въ 1745 г. онъ занялся миніатюрною живописью; выходившіе изъ подъ его кисти маленькіе портреты, отличаясь вѣрностью характеристики изображенныхъ лицъ и тонкостью работы, мало-по-малу создавали ему извѣстность. Въ то же время, съ цѣлью своего усовершенствованія, онъ посѣщалъ частную художественную школу, которую содержалъ Роде въ Берлинѣ, и принялся за живопись масляными красками. Съ 1758 г. онъ началъ, кромѣ живописи, заниматься гравированіемъ, и вскорѣ его остроумные, ловко исполненные офорты обратили на себя вниманіе знатоковъ искусства, а «Прощаніе Жана Каласа съ его семействомъ», выгравированное Х. съ собственной картины, сдѣлало его имя популярнымъ не только въ Пруссіи, но и за ея предѣлами; со всѣхъ сторонъ посыпались заказы на эстампы въ такомъ количествѣ, что ему пришлось совершенно отказаться отъ миніатюрной живописи, чтобы сочинять и гравировать иллюстраціи для приложенія къ календарямъ, которые издавала берлинская академія наукъ, къ различнымъ альманахамъ, къ романамъ и друг. книгамъ, а также изготовлять отдѣльныя гравюры. Въ 1764 г. Х. былъ избранъ въ ректоры берлинской акад. художествъ въ 1788 г. — въ ея вице-директоры и, наконецъ, въ 1797 г. — въ директоры. Эти

должности не отвлекали его отъ занятій гравированіемъ, и еще за мѣсяцъ до своей кончины, послѣдовавшей 1 февр. 1801 г., онъ продолжалъ работать съ привычнымъ усердіемъ. Х. былъ художникъ, обязанный своимъ образованіемъ почти единственно самому себѣ; поэтому въ крупныхъ его произведеніяхъ замѣтны нѣкоторая неувѣренность и невыработанность рисунка—слѣдствія того, что онъ не прошелъ строгой школы этого послѣдняго; за то въ мелкихъ своихъ вещахъ онъ является замѣчательнымъ мастеромъ, тонкимъ наблюдателемъ современнаго ему общества, живо и остроумно передающимъ его бытъ и нравы въ сценахъ то полныхъ теплаго чувства, то наивно-простыхъ, то безобидно-юмористичныхъ. Талантъ Х. всего ярче отразился въ его гравюрахъ, которыхъ насчитывается свыше 2000. Лучшія и интереснѣйшія между ними — вышеупомянутое «Прощаніе Каласа съ его семействомъ», «Фридрихъ-Вильгельмъ II на военномъ парадѣ въ Потсдамѣ», «Кабинетъ живописца» (самъ Х., рисующій группу своихъ жены и дѣтей, собравшихся вокругъ стола), 16 картинокъ къ «Жизни Бункеля», серія картинокъ подъ заглавіемъ: «Успѣхи добродѣтели и порока» (12 листковъ, приложенныхъ къ «Геттингенскому календарю» на 1778 г.), «Вильгельмъ Тель», «Цитенъ, садящійся въ присутствіи своего государя», и «Цитенъ, дремлющій за королевскимъ обѣденнымъ столомъ». Изъ сочиненныхъ и гравированныхъ Х. иллюстрацій къ произведеніямъ изящной словесности особенно любопытны приложенныя къ современнымъ ему изданіямъ «Минны фонъ-Бармгельмъ», «Донъ-Кихота», «Векефильдскаго Священника», «Басней Геллерта», «Жиля-Блаза», сочиненій Вольтера, «Разбойниковъ» Шиллера, «Сантиментальнаго путешествія Іорка» и нѣкоторыхъ изъ драмъ Шекспира. Большинство произведеній Х. по части эмалевой живописи — верхъ совершенства въ отношеніи законченности, оживленности композиціи и пріятности красокъ; то же самое можно сказать и объ его миніатюрныхъ портретахъ. Очень хороши также многіе изъ карандашныхъ и акварельныхъ рисунковъ Х., разсѣянныхъ въ различныхъ коллекціяхъ; самые занимательные, въ числѣ 108 листовъ, заключаются въ принадлежащемъ теперь берлинск. академіи дневникѣ поѣздки художника въ 1773 г. изъ Берлина въ Данцигъ, для свиданія съ матерью. Что касается до работъ Х. масляными красками, то онѣ уступаютъ въ достоинствѣ произведеніямъ его въ другихъ родахъ, какъ о томъ можно судить напр. по «Портрету отца Рахили фонъ-Варнгагенъ» и картинѣ «Прощаніе Каласа съ его семействомъ», находящимся въ берлинскомъ музеѣ.—Ср. Meusel, «Miscellaneen», тетр. V—IX; L. Kämmerer, «Chodowiecki» (въ «Künstler-Monographien» В. Кнакфуса, XXI, Билефельдъ и Лпц., 1897), W. Engelmann, «Daniel Chodowieckis sämmtliche Kupferschtiche» (Лпц., 1857) и W. von Oettingen, «Daniel Chodowecki, ein Berliner Künstler. Leben im achtzehnten Jahrhundert (Берл. 1902).

Ходовой винтъ—см. Затворы.

Ходорескій (Józef Chodoreski)—польскій писатель, авторъ книги: «Rys historyczno-bibliograficzny prawodawstwa cywilnego i kryminalnego w dawniejeszych Prusach południowych i teraźniejszych W. Ks. Poznańskiego» (Познань, 1869).

Ходорковъ—мст. Кіевск. губ., Сквирск. у., при р. Ирпени, въ 50 в. отъ у. г. и 20 в. отъ жел. дор. 5733 жителей (2790 мжч. и 2943 жщ.), прк. правосл. и катол., прк.-прих. школа, заводы сахарный (съ годичнымъ производ. до 160 тыс. пуд.), винокуренный и 2 кирпичныхъ, 14 мельницъ; богадѣльня, больница, 6 евр. молитв. домовъ. 12 ярмарокъ въ годъ. Очень древнее поселеніе. Вблизи мѣстечка находится большое городище, называемое *Грубскъ*; оно окружено высокимъ четырехугольнымъ валомъ; внутри его на р. Тусквѣ второе, меньшее городище круглой формы (площадью въ 1100 кв. саж.), а къ Ю — длинный прямолинейный валъ (520 саж. длины) съ тремя въѣздами. На берегу р. Здвижа еще одно городище 8-угольнаго очертанія, называемое «Роскопане Озеро» (внутри его болото съ озерцомъ). Здѣсь найдено очень много древнихъ предметовъ (главнымъ образомъ бронзовой эпохи) и кладовъ монетъ. Около Х. до 950 древнихъ кургановъ; изъ нихъ изслѣдованы 61 и найдено много предметовъ бронзоваго и желѣзнаго вѣка (безъ спайки).

Ходоровичъ (Игнатій Chodorowicz, род. 1839 г.)—польскій журналистъ; учился въ варшавскомъ главномъ учил.; писалъ въ «Kuryer Warszawski», «Echo», «Nowiny» и «Kuryer Codzienny». Совмѣстно съ Fryz'омъ издалъ «Przewodnik po Warszawie i jej okolicach» (1873). Въ журналахъ Х. печаталъ статьи содержанія преимущественно экономическаго, а въ «Echo», кромѣ того, нѣсколько повѣстей изъ румынской жизни.

Ходоровъ—мст. Кіевской губ., Каневскаго у., при р. Днѣпрѣ, въ 30 вер. отъ у. г. и 50 вер. отъ жел. дор. 1635 жит.; правосл. црк., црк.-приход. школа, еврейскій молитв. домъ, нѣсколько мельницъ. Пароходная пристань, близъ которой извѣстная Ходоровская мель. Х. извѣстенъ съ 1506 г., когда крымскій ханъ Менгли-Гирей отдалъ его литовскому вел. кн. Сигизмунду.

AE
55
E6
V. 3
pt.
Cop.

Stanford University Libraries
Stanford, California

Return this book on or before date due.